



DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA
Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

TESIS DOCTORAL

EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA EN EL
APRENDIZAJE PRÁCTICO-CLÍNICO EN LOS GRADOS EN ENFERMERÍA

Cristina María Castro Yuste

Cádiz, 2014

Agradecimientos

Como seguro que se me olvidará alguien, comenzaré expresando mis agradecimientos a todas aquellas personas que han hecho posible que este trabajo se haya hecho realidad. Si por algo se caracteriza este estudio es que ha requerido la colaboración de muchos compañeros con los que he tenido el honor de compartir inquietudes y expectativas, y me han brindado la oportunidad de contar con su inestimable colaboración.

Mi agradecimiento a las profesoras **M^a José Abellán Hervás** y **Consuelo López Fernández** por la tutorización y apoyo para la realización de este trabajo. Su dedicación, aportaciones y el rigor exigido durante estos años me han enseñado mucho. Pero además les quiero agradecer los ánimos transmitidos su entrega e ilusión que han superado con creces lo esperado.

Mi agradecimiento a **José Manuel Romero Sánchez**, ha sido todo un privilegio contar con su ayuda, es sin duda uno de los expertos que han hecho posible este proyecto. Valoro especialmente sus consejos en metodología de diseño y psicometría, pero fundamentalmente su disponibilidad incondicional y su amistad.

Mi agradecimiento a la profesora **Carolina Lagares Franco**, por su inestimable ayuda en el empleo de la teoría de la generabilidad, esa gran desconocida para tantos pero que ella ha sabido transmitirme de manera sencilla y asequible, como hacen los que entienden realmente las cosas.

Mi agradecimiento al profesor **José Almenara Barrios** por su apoyo, sus ánimos y valiosos consejos en este proyecto, y a la profesora **Inmaculada Faílde Martínez**, que supo transmitirme su pasión por el valor de los constructos.

Mi agradecimiento a la profesora **Inmaculada Carnicer Fuentes** y al profesor **José Manuel Martínez Nieto** por su inestimable ayuda en la organización e implementación de la EOECE. A ambos agradezco su implicación, constancia y apoyo. Gracias por compartir esos momentos tan interesantes, no solo para los estudiantes sino también para nosotros.

Mi agradecimiento a la profesora **M^a Ángeles Martelo Baro** por su dedicación y esfuerzo en la tutorización del trabajo fin de máster que dio origen a este proyecto.

Muy especialmente agradecer la participación de mis compañeros y miembros del grupo de investigación¹. Mi agradecimiento a las profesoras **Olga Paloma Castro, M^a José García Cabanillas, M^a Jesús Rodríguez Cornejo, Cristina Gavira Fernández y M^a Carmen Paublete Herrera** por las discusiones sobre metodología enfermera, vuestro tiempo, críticas constructivas, apoyo infatigable y ánimo incombustible. Igualmente mi agradecimiento a los profesores **Cristina O'Ferrall González, Mercedes Deudero Sánchez, Mercedes Díaz Rodríguez, Jose Ramón Lorenzo Peñuelas, Pilar Bas Sarmiento, Martina Fernández Gutiérrez, y Rafael González Rodríguez** por su apoyo y por estar siempre ahí para lo que necesitase.

Mi agradecimiento a los **Profesores Asociados de Ciencias de la Salud (coordinadores de prácticas clínicas)** de los tres Campus por su colaboración en la implementación de la EOECE, sin su ayuda este modelo de evaluación resultaría difícil ejecutarlo.

Mi agradecimiento al profesor **Juan Carlos Paramio Cuevas** y el resto de compañeros de la Escuela Universitaria de Enfermería Salud Infirmorum, por su inestimable participación en este proyecto.

Mi agradecimiento a los actores del Aula de teatro de la Fundación Municipal de Cultura “Jose Luis Cano”, Grupo de Teatro “Carracuca” y Grupo de Teatro “La Birlocha”, por vuestro altruismo y generosidad.

Mi agradecimiento a **Ana Remón Rodríguez**, además de participar como actriz, por sus cursos sobre evidencia científica y su labor como Directora de la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Cádiz. A las compañeras **Pilar Domínguez Riquelme**, **Ana Roldan Perea**, **M^a Luisa Pacheco Trujillo**, **Rafaela Alcoba González** y **Lourdes Ortega Sasián** por su disposición y ayuda.

Mi agradecimiento a todos los **estudiantes** que han participado en la EOECE sin cuyo esfuerzo y dedicación no tendría sentido evaluar competencias.

Mi agradecimiento a los profesores **Jesús Castiñeiras Fernández** y **Rafael Torrejón Cardoso** por su enseñanzas y colaboración en mi formación.

Mi agradecimiento al profesor **Rafael Comino Delgado**, por su generosidad al permitirme el privilegio de sentirme parte de su equipo.

Y para concluir, mi agradecimiento al profesor **Luis J. Moreno Corral**, mi Maestro, con el que he tenido el privilegio de crecer académica y personalmente. Él ha sido el principal artífice e ideólogo de este proyecto, así como del desarrollo del Practicum en la Universidad de Cádiz e inspirador del modelo de colaboración para el desarrollo de las prácticas clínicas entre el Servicio Andaluz de Salud y las Universidades Andaluzas. Muchas gracias por tu confianza al encomendarme la EOECE y sobre todo gracias por el ejemplo de perseverancia, responsabilidad, sentido de la justicia, honestidad, lealtad, amistad y generosidad que todos los días nos demuestra a todos y que nos enseña a ser mejores personas.

Índice

Preámbulo

Capítulo I. Introducción y Justificación.....1

I.1 Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior3

I.1.1. Evolución cronológica del EEES 3

I.1.2. Proyecto *Tuning* 6

I.1.3. Aprendizaje basado en competencias 7

I.1.3.1. Aproximación al concepto de competencia 7

I.1.3.2. Componentes de las competencias 12

I.1.4. Integración de la educación superior española en el EEES 13

I.2 Título de Grado Enfermería 16

I.2.1 El Libro Blanco de Enfermería 16

I.2.2. Requisitos legales del título de Grado en Enfermería 17

I.2.3. Reconocimiento de la cualificación enfermera en España..... 21

I.2.4. Título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz 22

I.2.4.1. Objetivo de la titulación 22

I.2.4.2. Competencias de la titulación..... 23

I.2.4.3. Planificación de las enseñanzas de la titulación..... 26

I.3. Docencia práctico-clínica del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz 27

I.3.1. Practicum 27

I.3.2. Modificación propuesta en la planificación 28

I.3.3. Organización de las prácticas clínicas..... 29

I.3.3.1. Marco normativo 29

I.3.3.2. Actores implicados en el modelo de colaboración 33

I.3.3.3. Reconocimiento de créditos	35
I.3.3.4. Distribución de los estudiantes.....	35
I.3.3.5. Canales de comunicación.....	39
I.3.4. Planificación docente	40
I.3.4.1. Competencias de la materia Practicum	40
I.3.4.2. Actividades formativas.....	45
I.3.4.3. Sistema de evaluación	47
I.4. Evaluación.....	49
I.4.1. Desarrollo de la evaluación	49
I.4.2. Evaluación de competencias	54
I.4.3. Modelos e instrumentos de evaluación	57
I.4.3.1. Modelos de evaluación	58
I.4.3.2. Instrumentos de evaluación	59
I.5. Evaluación de las prácticas clínicas	61
I.6. Evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE)	62
I.6.1. Concepto de ECOE.....	62
I.6.2. ECOE y otros sistemas de evaluación de prácticas clínicas.....	63
I.6.3. Delimitación del ámbito de interés de la ECOE.....	68
I.6.4. Adaptación de la ECOE al contexto enfermero	71
I.6.5. Elementos imprescindibles para el diseño de una ECOE	72
I.6.5.1. Comité de prueba	73
I.6.5.2. Cuadro de especificaciones.....	73
I.6.5.3. Casos clínicos	74
I.6.5.4. Estandarización de la ECOE	76
I.6.6. Implementación de la ECOE	78

I.6.7. Requisitos imprescindibles de la ECOE	79
I.7. Justificación	81
Capítulo II. Hipótesis y Objetivos	83
II.1 Hipótesis.....	85
II.2 Objetivos	85
II.2.1. Objetivo general	85
II.2.2. Objetivos específicos	85
Capítulo III. Material y Método.....	87
III.1 Ámbito y población de estudio	90
III.2. Primera fase: Construcción de las estaciones e instrumento de evaluación	93
III.2.1. Planificación	93
III.2.1.1 Creación del comité de prueba	95
III.2.2. Diseño.....	95
III.2.2.1. Selección de actividades	96
III.2.2.2. Diseño de las estaciones	99
III.2.2.3. Diseño del instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado.....	101
III.2.3. Implementación	107
III.2.3.1. Distribución de estudiantes y temporalidad	108
III.2.3.2. Recursos humanos	109
III.2.3.4. Recursos materiales	110
III.3. Segunda fase: Análisis psicométrico	112
III.3.1. Muestra	113
III.3.2. Recogida de datos	113
III.3.3. Análisis estadístico	114

III.3.3.1. Fiabilidad	116
III.3.3.2. Validez	126
III.4. Tercera fase: Análisis de la aceptabilidad de la EOCE	131
III.5. Secuencia del estudio	134
Capítulo IV. Resultados	137
IV.1. Primera fase: Construcción de las estaciones de la EOCE	139
IV.1.1. Capacidad del estudiante para realizar la valoración básica	139
IV.1.2. Capacidad del estudiante para identificar problemas	141
IV.1.3. Capacidad del estudiante para elaborar planes de cuidados	143
IV.1.4. Capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos	144
IV.1.5. Capacidad del estudiante para colaborar en medidas diagnóstico-terapéuticas	146
IV.1.6. Capacidad del estudiante para el manejo y la administración de medicación	148
IV.1.7. Capacidad del estudiante para comunicarse con el paciente	149
IV.2. Segunda fase: Análisis psicométrico	152
IV.2.1. Distribución de puntuaciones	152
IV.2.2. Análisis de la fiabilidad	153
IV.2.2.1. Consistencia interna	153
IV.2.2.2. Fiabilidad externa	160
IV.2.2.3. Análisis de la fiabilidad a través de la teoría de la generabilidad	163
IV.2.3. Análisis de la validez	169
IV.3. Tercera fase: Análisis de la aceptabilidad de la EOCE	186
Capítulo V. Discusión	189
Diseño e implementación de la EOCE	193
Instrumento de evaluación de las estaciones con paciente estandarizado	199
Cuadro de especificaciones	200

Análisis de la consistencia interna	201
Análisis de la fiabilidad externa	207
Análisis de la fiabilidad a través de la teoría de la generabilidad	212
Análisis de la validez	214
Aceptabilidad de la EOECE	221
Capítulo VI. Conclusiones	229
Referencias	233
Anexos	263

Índice de tablas

Tabla I.1.	Componentes y subcomponentes de las competencia (De Miguel, 2005).	13
Tabla I.2.	Competencias básicas del Grado en Enfermería. Orden CIN/2134/2008	18
Tabla I.3.	Módulos y competencias específicas del Grado en Enfermería. Orden CIN/2134/2008	19
Tabla I.4.	Competencias transversales del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz.	25
Tabla I.5.	Estructura de las enseñanzas del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz.	26
Tabla I.6.	Distribución de créditos práctico-clínicos del título de Grado en Enfermería.....	27
Tabla I.7.	Organización temporal de las asignaturas de la material Practicum. Memoria del título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz	28
Tabla I.8.	Organización temporal de las asignaturas Practicum I a VII. Propuesta de modificación a la memoria del título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz	28
Tabla I.9.	Distribución de grupos de alumnos de Practicum II/III y Practicum IV/V/VI/VII	29
Tabla I.10.	Comparación entre el anterior y el nuevo modelo de formación (modificado de Fernández-Sola et al., 2013)	32
Tabla I.11.	Evolución de la figura de tutor clínico y profesor asociado de CCSS (coordinador de PC) en la Universidad de Cádiz	34
Tabla I.12.	Áreas de desarrollo y dispositivos de rotación general de las asignaturas del Practicum de Grado en Enfermería de la Universidad de Cádiz.....	36
Tabla I.13.	Centros sanitarios de la provincia de Cádiz	37
Tabla I.14.	Competencias de la materia Practicum del título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz	42
Tabla I.15.	Planificación docente de la materia Practicum de Grado en Enfermería.....	45
Tabla I.16.	Sistema de evaluación de las asignaturas del Practicum de Grado en Enfermería. Curso 2013-2014	48
Tabla I.17.	Comparación entre evaluación tradicional y evaluación por competencias (modificado de de Miguel, 2005)	57
Tabla I.18.	Modelos de evaluación (Cortes, 2009)	58
Tabla I.19.	Ventajas identificadas sobre el empleo de la ECOE en estudios publicados.....	66
Tabla I.20.	Inconvenientes identificados sobre el empleo de la ECOE en estudios publicados	68

Tabla I.21.	Publicaciones referidas al empleo de la ECOE en disciplinas distintas a la Medicina	69
Tabla I.22.	Ejemplo de cuadro de especificaciones (modificado de De Serdio, 2002a)	74
Tabla III.1.	Perfil de ingreso de los estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Enfermería en la Universidad de Cádiz	91
Tabla III.2.	Porcentaje de respuesta sobre el perfil de ingreso	92
Tabla III.3.	Distribución por sexo de la población de estudiantes	92
Tabla III.4.	Estudiantes matriculados por campus y asignaturas del Practicum. Curso 2011-2012	92
Tabla III.5.	Categoría profesional del profesorado participante en la evaluación	93
Tabla III.6.	Descriptorios utilizados en la estrategia de búsqueda bibliográfica	94
Tabla III.7.	Perfil del grupo de expertos	97
Tabla III.8.	Grupos de clasificación de las actividades en base a los resultados de aprendizaje de la asignatura Practicum I	98
Tabla III.9.	Estaciones diseñadas para la EOECE de los Practicum I y Practicum II-III	100
Tabla III.10.	Implementación de la EOECE: Distribución de estudiantes	108
Tabla III.11.	Implementación de la EOECE: Temporalidad	108
Tabla III.12.	Implementación de la EOECE: Recursos humanos	109
Tabla III.13.	Implementación de la EOECE: Recursos materiales	110
Tabla III.14.	Estudiantes incluidos en el estudio	113
Tabla III.15.	Interpretación del coeficiente alfa en la ECOE (Arnau y Martínez-Carretero, 2007)	119
Tabla IV.1.	Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 1: oxigenación, nutrición, eliminación y movilidad (grupo de expertos)	144
Tabla IV.2.	Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 2: higiene de la piel y seguridad (grupo de expertos)	145
Tabla IV.3.	Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 3: otros cuidados básicos (grupo de expertos)	145
Tabla IV.4.	Actividades para evaluar la capacidad del estudiante para comunicarse con el paciente (grupo de expertos)	149
Tabla IV.5.	Cuadro de especificaciones de la EOECE del Practicum I y EOECE del Practicum II-III	151

Tabla IV.6.	Estadísticos resumen de las calificaciones obtenidas en las estaciones de la EOECE	152
Tabla IV.7.	Estadísticos descriptivos y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación.....	154
Tabla IV.8.	Coeficientes alfa de Cronbach de las estaciones incluidas en el análisis de fiabilidad	155
Tabla IV.9.	Estadísticos descriptivos y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 1 del Practicum I.....	156
Tabla IV.10.	Estadísticos descriptivos y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 4 del Practicum I.....	157
Tabla IV.11.	Estadísticos descriptivos y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 1 del Practicum II-III.....	158
Tabla IV.12.	Estadísticos descriptivos y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 2 del Practicum II-III.....	159
Tabla IV.13.	Coeficiente de correlación intraclase de las estaciones	160
Tabla IV.14.	Recuento de puntuaciones asignadas a los ítems del instrumento de evaluación (grupo de observadores)	161
Tabla IV.15.	Fiabilidad interobservador por ítems	163
Tabla IV.16.	Diseño de observación y estimación	164
Tabla IV.17.	Análisis de la varianza en las estaciones con PE de la EOECE del Practicum I	165
Tabla IV.18.	Análisis de la varianza en las estaciones con PE de la EOECE del Practicum II-III	166
Tabla IV.19.	Estudio de generabilidad. Diseño de medida A/EOI.....	166
Tabla IV.20.	Análisis de las facetas del estudio de generabilidad	168
Tabla IV.21.	Optimización del diseño de medida. EOECE Practicum I.....	169
Tabla IV.22.	Optimización del diseño de medida. EOECE Practicum II-III.....	169
Tabla IV.23.	Medida de la adecuación muestral y test de esfericidad de Bartlett	171
Tabla IV.24.	Varianza total explicada del primer análisis factorial exploratorio	172
Tabla IV.25.	Comunalidades del primer análisis factorial exploratorio.....	174
Tabla IV.26.	Matriz de componentes del primer análisis factorial exploratorio	175
Tabla IV.27.	Matriz de componentes rotados del primer análisis factorial exploratorio	176
Tabla IV.28.	Varianza total explicada del segundo análisis factorial exploratorio	178
Tabla IV.29.	Comunalidades del segundo análisis factorial exploratorio	179
Tabla IV.30.	Matriz de componentes del segundo análisis factorial exploratorio	180
Tabla IV.31.	Matriz de componentes rotados del segundo análisis factorial exploratorio	181

Tabla IV.32.	Correlación entre factores.....	183
Tabla IV.33.	Correlación entre puntuaciones obtenidas por estudiantes de segundo curso	184
Tabla IV.34.	Correlación entre puntuaciones obtenidas por estudiantes de tercer curso	184
Tabla IV.35.	Percepción de los estudiantes sobre la EOECE	187
Tabla IV.36.	Percepción de los profesores/observadores sobre la EOECE	188

Índice de figuras

Figura I.1.	Elementos claves del modelo de educación del EEES	4
Figura I.2.	Evolución cronológica del proceso de implantación y seguimiento del EEES	5
Figura I.3.	Normativa española para la implantación del EEES	14
Figura I.4.	Pirámide de aprendizaje del Practicum en el título de Grado en Enfermería	41
Figura I.5.	Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956)	51
Figura I.6.	Esquema del constructo competencia (Brailovsky, 2001)	55
Figura I.7.	Relación entre el nivel de competencia según la Pirámide de Miller y los instrumentos susceptibles de ser utilizados (Spretz et al., 2013)	61
Figura III.1.	Fases del estudio	89
Figura III.2.	Instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado (formato papel)	103
Figura III.3.	Instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado (formato electrónico)	104
Figura III.4.	Rúbrica del instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado	105

Índice de gráficos

Gráfico III.1. Área de trabajo principal del grupo de expertos	97
Gráfico IV.1. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para la valoración básica del paciente (grupo de expertos)	140
Gráfico IV.2. Problemas de colaboración prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas (grupo de expertos)	141
Gráfico IV.3. Diagnósticos enfermeros prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas (grupo de expertos)	142
Gráfico IV.4. Problemas de autonomía prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas (grupo de expertos)	143
Gráfico IV.5. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para colaborar en medidas diagnóstico-terapéuticas (grupo de expertos)	147
Gráfico IV.6. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante en el manejo y administración de medicación (grupo de expertos)	148
Gráfico IV.7. Pertinencia de los ítems del instrumento	170
Gráfico IV.8. Gráfico de sedimentación	173

En virtud de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, de igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de igualdad de género en Andalucía, todas las referencias que se encuentran en este trabajo, referidas a personas, colectivos o cargos cuyo género sea masculino, están haciendo referencia al género gramatical neutro incluyendo, por tanto, la posibilidad de referirse tanto a mujeres como hombres.

Preámbulo

En este apartado, exponemos una síntesis de los diferentes capítulos de que consta este proyecto de tesis.

Durante la última década, la educación superior ha evolucionado metodológicamente pasando de un modelo centrado en la enseñanza de conocimientos por parte del profesor al aprendizaje basado en la adquisición de competencias por el estudiante, y de la evaluación de conocimientos a la evaluación de competencias. Este cambio se promueve a partir de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), quedando reflejado tanto en la legislación como en las planificaciones docentes de las enseñanzas de los nuevos títulos de grado.

El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por la integración y aplicación de conocimientos, habilidades y actitudes, en constante construcción y consolidación a lo largo de toda la vida. En la educación superior dicho aprendizaje se orienta y vincula a contextos reales, próximos a la práctica profesional. En esta situación, el procedimiento de evaluación de competencias cobra especial importancia como parte integrante del proceso educativo, por la influencia que tiene sobre la motivación y orientación del aprendizaje.

La medición del nivel de competencia adquirida por el estudiante es un procedimiento complejo, que necesita cumplir una serie de requisitos para garantizar su calidad. Debe proporcionar información sobre el aprendizaje significativo que está teniendo lugar durante el proceso enseñanza-aprendizaje y los requerimientos para mejorar dicho proceso.

Tomando en consideración estas premisas, proponemos un instrumento de evaluación válido y fiable que permite medir competencias práctico-clínicas a través de un formato de examen similar a la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOFE), adaptado a nuestro contexto de la titulación de Grado en Enfermería, al que denominamos Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE).

Nuestra hipótesis de estudio es que la Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE) constituye un modelo de examen útil, adecuado y factible, cuyos resultados son fiables y válidos para la evaluación de competencias práctico-clínicas de la titulación de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz.

El objetivo general del estudio fue determinar el valor de la EOECE en la evaluación del aprendizaje práctico-clínico en el título de grado en enfermería, acorde a los requisitos que presenta la evaluación de las competencias de la materia Practicum en el título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz. Los objetivos específicos fueron: 1) diseñar estaciones estandarizadas para la evaluación de competencias práctico-clínicas en estudiantes del Grado en Enfermería, 2) diseñar un instrumento de evaluación dirigido a determinar el nivel de competencia práctico-clínica en estudiantes de Grado en Enfermería, 3) evaluar la fiabilidad y validez de las estaciones y del instrumento de evaluación y 4) determinar la aceptabilidad de la EOECE en estudiantes y profesores

El estudio se realizó durante los cursos académicos 2010/2011 y 2011/2012. En los que se impartió docencia en las asignaturas Practicum I y Practicum II y Practicum III. La EOECE se implementó en la convocatoria de junio al finalizar cada una de las asignaturas, evaluándose conjuntamente el Practicum II y III al pertenecer ambas asignaturas a tercer curso de la titulación.

La población el estudio estuvo formada por estudiantes matriculados en las asignaturas Practicum I, Practicum II y III del curso académico 2011-2012, de los tres campus donde se imparte el título de Grado en Enfermería en la Universidad de Cádiz. En total se incluyeron 499 alumnos. En el estudio participaron 42 profesores, fundamentalmente Titulares de Escuela Universitaria y Profesores Asociados de Ciencias de la Salud

Con el fin de comprobar la hipótesis establecida y alcanzar los objetivos propuestos se desarrolló el trabajo en tres fases: a) construcción de las estaciones e instrumento de evaluación, b) análisis psicométrico y c) análisis de la aceptabilidad por estudiantes y profesorado.

La construcción de las estaciones y el instrumento de evaluación, se realizó mediante la adaptación de la metodología de diseño estructurada basada en el consenso de expertos, propuesta por Romero-Sánchez et al. (2011). Este proceso consistió en una primera etapa en la que un panel de expertos seleccionó las actividades prioritarias en las que los estudiantes debían ser competentes; una segunda etapa en la que los expertos elaboraron unos casos clínicos en base a las actividades seleccionadas; y una tercera etapa en la que se consensuaron las estaciones de la EOECE y el instrumento de evaluación.

La EOECE del Practicum I estuvo formada por cuatro estaciones, dos de las cuales tenían como método de evaluación un paciente estandarizado. Así mismo, la EOECE del Practicum II-III fue constituida con dos estaciones, ambas con paciente estandarizado.

El instrumento de evaluación empleado en las estaciones con paciente estandarizado fue único. Estuvo compuesto por 27 ítems distribuidos en cinco dimensiones, con tres categorías asignadas y definidas específicamente en una rúbrica, al objeto de evaluar de forma sistemática y objetiva el desempeño del estudiante. Las categorías asignadas a los ítems fueron: 2 equivalente a bien, 1 equivalente a aceptable, y 0 equivalente a mal o no realizado. Como última parte del diseño, al objeto de comprobar la validez de contenido de la prueba, se construyó el cuadro de especificaciones. Las estaciones que incluyeron pacientes estandarizados permitieron evaluar un mayor número de resultados de aprendizaje. Por este motivo el posterior análisis psicométrico se centró en este tipo de estaciones y su instrumento de evaluación.

La implementación de la EOECE se realizó durante el curso académico 2011-2012, tras una prueba piloto previa. Los estudiantes fueron distribuidos según el número de estaciones, siendo necesarias 24 sesiones de mañana o tarde que se desarrollaron durante 17 días. En la evaluación participaron 3 coordinadores, 42 observadores y 16 actores. Las estaciones se implementaron en aulas y despachos de profesores de las Facultades, el material requerido se obtuvo de los talleres de enfermería, así mismo los observadores emplearon puestos de ordenador con conexión para la recogida de datos de las estaciones con pacientes estandarizados.

Para analizar la calidad de la evaluación realizada, en una segunda fase del proyecto se procedió al análisis psicométrico de los datos. Éstos fueron recogidos por dos observadores, de manera independiente y simultánea durante la evaluación de desempeño de los estudiantes. Se realizó un análisis descriptivo de las calificaciones obtenidas por los estudiantes, un análisis de su fiabilidad, basándonos en la teoría clásica de los test y en la teoría de la generabilidad, y un análisis de la validez de los datos recogidos.

El análisis estadístico de la fiabilidad incluyó el estudio de la consistencia interna de las estaciones con paciente estandarizado y de la fiabilidad interobservador. La consistencia interna se cuantificó mediante el coeficiente alfa de Cronbach y la correlación ítem-total. La fiabilidad interobservador se determinó con el coeficiente de correlación intraclass y el índice Kappa, según los datos fueran o no cuantitativos. Así mismo, mediante el empleo la teoría de la generabilidad pudimos identificar y cuantificar la influencia de distintas fuentes de error en la medida. El objeto de medida lo constituyeron los estudiantes y las posibles fuentes de error las estaciones, los observadores y los ítems del instrumento de evaluación. Para determinar la validez de la prueba se analizaron la validez aparente, de contenido, de constructo, así como de criterio.

Al objeto de conocer la aceptabilidad de la EOECE, se analizó la percepción de estudiantes y profesorado que participaron como observadores. Para ello se realizó un estudio descriptivo transversal con un muestreo por conveniencia, tanto de estudiantes como de los observadores. El estudio se realizó a través de un cuestionario autoadministrado. La medida se recogió mediante escala Likert de cinco puntos donde 1 correspondía al mínimo y 5 al máximo.

Algunos de los resultados más relevantes del estudio, así como otros resultados aportados en la bibliografía, fueron:

Entre las actividades prioritarias a incluir en el diseño de la EOECE el panel de expertos destacó la valoración física básica de las constantes vitales, la flebitis como problema de colaboración, el deterioro de la integridad cutánea como diagnóstico enfermero de independencia, así como los problemas relacionados con la alimentación y la higiene como diagnóstico de autonomía. Igualmente, la mayoría de los expertos consideró

imprescindible incluir actividades dirigidas a evaluar la capacidad de elaboración de planes de cuidados. Destacaron incluir también los cuidados del paciente encamado y medidas de seguridad básica, como la identificación del paciente y el control de infecciones a través del lavado de manos. Así mismo, consideraron prioritario la evaluación de los principios de administración de medicamentos, fundamentalmente por vía oral. Con respecto a la evaluación de la capacidad de comunicación los expertos destacaron la identificación del estudiante antes de realizar un procedimiento, la información sobre procedimiento al paciente y la escucha activa.

En cuanto a la fiabilidad de la prueba, la consistencia interna de las estaciones con paciente estandarizado fue óptima. Los resultados revelaron un coeficiente alfa de Cronbach superior a 0,8 en todas las estaciones con paciente estandarizado. Analizando los ítems del instrumento de evaluación manera independiente, se observó que éstos solían comportarse de manera similar en todas las estaciones. Los ítems pertenecientes a las dimensiones “conceptos” y “habilidades instrumentales” mostraron mayor capacidad de discriminación. En otros estudios recientes encontramos resultados similares, como los publicados por Brannick, Erol-Korkmaz y Prewett (2011).

El análisis de la fiabilidad interobservador, mostró unos niveles de acuerdo en la calificación global de las estaciones de la EOECE del Practicum I y la estación 1 del Practicum II-III muy adecuados ($CCI > 0,8$), con intervalos de confianza apropiados y significativos. En referencia al acuerdo en la puntuación de los ítems, comprobamos que la mayoría de los ítems alcanzaron un nivel de concordancia adecuado (entre 0,4 y 0,9), destacando los ítems “realiza lavado de manos” y “usa guantes si es necesario”. Al analizar los resultados aportados por otros autores destacamos a Cazzell y Howe (2012), que obtuvieron resultados similares a los nuestros.

El análisis de la fiabilidad a través de la teoría de la generabilidad nos confirma la buena consistencia interna y reproducibilidad de los datos obtenidos, con adecuados coeficientes de generabilidad relativos y absolutos ($> 0,8$). Así mismo refleja que el mayor porcentaje de varianza estuvo relacionado con el desempeño del estudiante, atribuyéndoseles un porcentaje de error muy pequeño a las estaciones, los observadores y los ítems del

instrumento de evaluación. Por lo que podemos afirmar que lo que principalmente determinó la calificación del estudiante fue su desempeño.

Una vez comprobado que el instrumento fue capaz de medir de manera fiable, el siguiente paso fue comprobar si era válido para medir competencias clínicas de estudiantes de enfermería. En este sentido, todos los expertos consultados estuvieron muy de acuerdo (79,2%) o de acuerdo (20,8%) con que el instrumento permitía la evaluación de la competencia clínica de los estudiantes. La pertinencia de los ítems empleados fue puntuada en las máximas categorías de la escala Likert empleada, alcanzándose índices de validez de contenido del instrumento y de cada ítem muy adecuados (entre 1,00 y 0,75).

Al abordar la validez de constructo, el análisis factorial exploratorio identificó 3 factores que explicaron el 37,1% de la varianza.

El primero de ellos al que denominamos “proceso enfermero” hizo referencia al manejo de los conceptos relacionados con el cuidado del paciente y la capacidad del estudiante de integrarlos y aplicarlos según las etapas del proceso enfermero, lo que permite la aplicación del método científico a la práctica y la prestación de cuidados de una manera lógica y sistemática. Los ítems con mayor carga en este factor fueron los pertenecientes a las dimensiones “conceptos” y “habilidades instrumentales”. La competencia requiere la integración de teoría y práctica, por lo que parece lógico que ambas dimensiones actúen en realidad como uno componente en el desempeño del estudiante. Este factor fue el que explicó un mayor porcentaje de la varianza (24,1%) y la mayor consistencia interna (0,87).

El segundo factor “habilidades de comunicación” definió la capacidad del estudiante para mantener una adecuada comunicación verbal y no verbal con el paciente. En este factor se incluyeron la mayoría de los ítems de la dimensión habilidades de comunicación. Entre las habilidades de comunicación, el modelo destacó la escucha activa y la empatía, es decir la capacidad del estudiante de identificar las emociones del paciente y entender sus sentimientos, capacidad consideramos de gran importancia en la asistencia sanitaria.

El factor 3 al que denominamos “práctica segura”, estuvo compuesto por los ítems relacionados con la “seguridad del paciente” y el “empleo de los recursos”. La consistencia

interna de este factor fue bajo (0,48), posiblemente por la poca capacidad de discriminación que presentaron sus ítems, en el sentido de que la mayoría de los estudiantes siguieron las normas de seguridad exigidas en los escenarios obteniendo la máxima calificación.

En cuanto a la validez de criterio, las correlaciones entre las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en los distintos factores con el expediente académico y las calificaciones de otras asignaturas como: Enfermería del Adulto I o Habilidades en Comunicación Interpersonal, fueron significativas y similares a las encontradas en la bibliografía.

Por último, con respecto a la aceptabilidad de la EOECE por parte de estudiantes y de profesores, ambos mostraron su acuerdo con la correspondencia entre la evaluación y lo aprendido en la asignatura, así como con la adecuación de los casos planteados y su nivel de dificultad. Los resultados apuntan que los estudiantes asocian a la EOECE un nivel de estrés superior al de otros exámenes, coincidiendo con la mayoría de los estudios publicados (Branch, 2014; Jo y An, 2013; Mårtensson y Löfmark, 2013).

Capítulo I. Introducción y Justificación

I.1. Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior

La Educación no aparece como elemento sustancial ni en los tratados, ni en los documentos que configuran los procesos de construcción de la Unión Europea, porque los diseñadores del proceso consideraron que debería continuar siendo responsabilidad de cada uno de los países (Agudo-Zamora y Milione, 2010).

No obstante, la Unión Europea desarrolló programas transnacionales de formación como Erasmus (1987), Sócrates (1996) o Leonardo (1996), a fin de promocionar e incentivar la movilidad, el intercambio de estudiantes y de profesores, y promover la creación de mecanismos de reconocimiento de créditos (*European Credit Transfer System –ECTS–*) entre las distintas universidades e instituciones de educación superior europeas. Daba así comienzo la europeización del sistema universitario, haciéndose precisa la adopción de medidas conducentes a la reforma de la estructuración y organización de las enseñanzas universitarias para favorecer la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

La adaptación de las universidades españolas al EEES ha supuesto, además de importantes cambios en la estructura organizativa de las titulaciones, una auténtica oportunidad de transformar significativamente la docencia, centrando su objetivo en la adquisición de competencias y la promoción del aprendizaje de los estudiantes a lo largo de su vida (Davis, 2008).

I.1.1. Evolución cronológica del EEES

El EEES empieza a gestarse a partir de la Declaración de La Sorbona (1998) en París, con la pretensión de lograr la armonización del sistema de educación superior europeo a la vista del nuevo escenario político, económico, cultural y social que estaba desarrollándose en Europa en aquel momento.

En ella se ponía de manifiesto la intención de potenciar la Europa del conocimiento, donde se desarrollaran y consolidaran las dimensiones intelectuales, culturales, sociales,

científicas y técnicas de nuestro continente, considerándose imprescindible para lograrlo el papel de las universidades. Se señalaba además, la necesidad de una convergencia progresiva en la estructura general de los títulos de educación superior y sus ciclos hacia un sistema común de niveles, fundamentalmente basados en un primer nivel (grado) y un postgrado (máster y doctorado), para facilitar el reconocimiento de títulos y cualificaciones.

Un año después, la Declaración de Bolonia (1999) sentó las bases para la construcción del EEES, organizado conforme a ciertos principios (calidad, movilidad, diversidad, competitividad) y orientado hacia la consecución, entre otros, de dos objetivos estratégicos: el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión del sistema europeo de enseñanza superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo.

El modelo de enseñanza del EEES incluyó elementos claves para una convergencia real de la gran diversidad de sistemas nacionales que hasta ese momento co-existían. Estos elementos fueron: el concepto de “crédito europeo”, los conceptos de “grado” y “postgrado” para estructurar las titulaciones, “el suplemento europeo al título” como elemento que facilita la comparación entre los títulos emitidos por las diferentes universidades, y el concepto de “acreditación de la calidad” como un elemento que garantiza el valor de la formación y de los títulos emitidos en este nuevo sistema (figura I.1).

Figura I.1. Elementos claves del modelo de educación del EEES

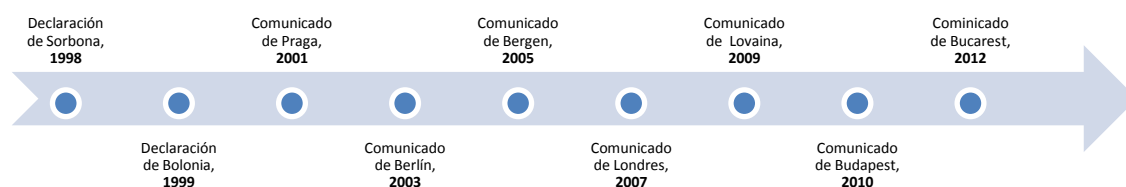


Una vez sustentadas las bases se sucedieron distintas conferencias de seguimiento. En la primera Conferencia Ministerial (Declaración de Praga, 2001), treinta y tres países reafirmaron el compromiso de establecer el EEES para el año 2010, realizaron el seguimiento de las acciones iniciadas en base a los objetivos del proceso de Bolonia, e incidieron en aspectos concretos como el aprendizaje a lo largo de la vida.

A la Conferencia de Praga le siguieron otras en las que se hizo balance de los progresos alcanzados, incorporando las conclusiones de los seminarios internacionales realizados y estableciendo directrices para continuar con el proceso (figura I.2).

La próxima reunión de seguimiento prevista tendrá lugar en 2015.

Figura I.2. Evolución cronológica del proceso de implantación y seguimiento del EEES



De esta manera, los Estados miembros de la Unión y otros países europeos se encuentran actualmente inmersos en el proceso de convergencia hacia el EEES, siendo uno de sus objetivos romper con la diversidad de modelos educativos del continente y adoptar un sistema flexible de titulaciones, fácil de comprender y de comparar para los ciudadanos, que promueva oportunidades de trabajo, favorezca la movilidad de estudiantes y trabajadores y haga más atractiva y competitiva la formación superior en Europa (EEES, 2013).

I.1.2. Proyecto *Tuning*

El Proyecto *Tuning* fue uno de los proyectos más importantes para lograr la convergencia de la educación superior europea. Se desarrolló en respuesta al reto de la Declaración de Bolonia y el Comunicado de Praga, y en él participaron ciento cinco universidades de dieciséis países europeos. Se difundió además a otros continentes, fundamentalmente América Latina (Beneitone et al., 2007).

Uno de sus objetivos clave fue el de contribuir al desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles en toda Europa, teniendo en cuenta sus estructuras y contenidos. A este respecto, un rasgo significativo de *Tuning* fue su compromiso de considerar los títulos en términos de resultados del aprendizaje y de competencias. Entendiendo por resultados de aprendizaje el conjunto de competencias que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de haber completado un proceso de aprendizaje (González y Wagenaar, 2003).

El proyecto pretendió que las competencias y los resultados de aprendizaje permitieran flexibilidad y autonomía en la construcción de los currículos y, al mismo tiempo, sirvieran de base para la formulación de indicadores de nivel que pudieran ser comprendidos y comparados internacionalmente, al objeto de facilitar la movilidad de estudiantes y profesionales.

El proyecto, desarrollado entre 2000 y 2004, contempló cuatro líneas de acción: a) las competencias genéricas, b) las competencias específicas de las áreas temáticas, c) el papel del sistema ECTS como sistema de transferencia y acumulación de créditos y d) la calidad y los enfoques de enseñanza y aprendizaje, evaluación y rendimiento. Además de incentivar a las universidades a abordar estrategias referidas no solamente a contenidos o conocimientos, sino también a competencias, se estableció una metodología de consenso para avanzar en el diálogo e identificar los puntos de referencia comunes de las titulaciones europeas. Uno de los resultados obtenidos fue la creación de un documento con las competencias genéricas y específicas de determinadas áreas de conocimiento, entre las cuales se estaba incluida Enfermería (González y Wagenaar, 2003).

I.1.3. Aprendizaje basado en competencias

I.1.3.1. Aproximación al concepto de competencia

El término “competencia” empezó a ser utilizado por David Mc-Clelland en 1975 en el contexto empresarial para identificar las variables que permitieran explicar el desempeño en el trabajo. Posteriormente su uso se extendió al ámbito académico como respuesta a las necesidades de vinculación del mundo profesional con la formación universitaria, al objeto de aumentar la empleabilidad de los estudiantes una vez terminado su ciclo formativo (Argudín, 2005).

Dado el uso extensivo que se le da al término competencia, es necesario ahondar en su conceptualización. El término ha sido objeto de numerosos intentos de definición desde distintos ámbitos, siendo su uso en ocasiones controvertido (Escudero, 2008; García-García, González-Martínez, Estrada-Aguilar y Uriega-González, 2010). En este sentido, Yanhua y Watson (2011) señalan que el concepto de competencia ha ido esclareciéndose en la literatura científica, fundamentalmente en las últimas décadas, pasando de ser un término confuso a un concepto más determinado, aceptado internacionalmente por investigadores e instituciones oficiales.

Podemos encontrar en la literatura diferentes definiciones que hacen referencia a su componente profesional o que lo encuadran dentro del contexto educativo. A continuación se exponen algunas de las definiciones encontradas:

- Capacidad de aplicar conocimientos, destrezas y actitudes al desempeño de la ocupación que se trate, incluyendo la capacidad de respuesta a problemas imprevistos, la autonomía, la flexibilidad, la colaboración con el entorno profesional y con la organización del trabajo (Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional).

- Conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo (Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y la formación profesional).
- Característica subyacente en una persona que está causalmente relacionada con el desempeño, referido a un criterio superior efectivo, en un trabajo o situación (Spencer y Spencer, 1993 citado por De Miguel, 2005).
- Convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, tarea o actividad (Argudín, 2005).
- Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias de los contextos sociales. (Beneitone et al., 2007).
- Combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto, entendiéndose por competencias clave aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo (Comisión Europea, 2007).
- Combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado. (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales).
- Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado (Diccionario de la Lengua Española, 2011)
- El desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos [...]. Consiste en la adquisición de conocimiento a

través de la acción, resultado de una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar qué es lo que está sucediendo (UNESCO).

El Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) defiende una concepción del término competencia, que va más allá de los conocimientos y destrezas, definiéndola como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada combinando habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento. Así mismo, involucra la habilidad de enfrentarse al contexto diverso e interconectado de la globalización y la modernización, siendo necesario que los individuos adquieran un amplio rango de competencias que les permita enfrentarse a dichos desafíos y contribuyan al desarrollo sostenible y la cohesión social (Bolívar y Pereyra, 2006).

Debido a la falta de consenso en la definición de competencia, autores como Cowan, Norman y Coopmah (2005), abogan por la aplicación de una conceptualización amplia del término, incluyendo conocimientos, habilidades, desempeño, actitudes y valores, que permita un uso holístico y aceptable del mismo, así como el establecimiento de estándares de competencia e instrumentos precisos para su medición.

De las múltiples definiciones del término competencia aportadas por diferentes autores y organismos, Cano (2008) extrae los elementos más reiterativos. Según esta autora una competencia implica:

1. **Integrar conocimientos:** no solo poseer un acervo de conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes, sino saber seleccionarlos y combinarlos de forma pertinente. Articulan conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal, implicando la selección, de entre todos los conocimientos que un individuo posee, el que resulta pertinente en una determinada situación para poder resolver el problema o reto al que se enfrenta.
2. **Realizar ejecuciones:** ser competente va ligado al desempeño, a la ejecución, es indisociable de la práctica.

3. **Actuar en un contexto:** no se es competente “en abstracto”, sino en un contexto concreto (espacio, momento y circunstancias). Toman sentido en la acción pero con reflexión. El hecho de tener una dimensión aplicativa no implica que supongan la repetición mecánica e irreflexiva de ciertas pautas de actuación. Al contrario, para ser competente es imprescindible la reflexión, que nos aleja de la estandarización del comportamiento.
4. **Aprender constantemente:** la competencia se adquiere de forma concurrente, con formación inicial, permanente y/o experiencia en el trabajo. Se vinculan a rasgos de personalidad pero se aprenden. El hecho de poseer una forma innata de ciertas inteligencias es un buen punto de partida pero no garantizan ser competente.
5. **Actuar de forma autónoma:** haciéndose responsable de las decisiones que se tomen y adquiriendo un rol activo en la promoción de las propias competencias.

Cano (2008) sugiere que el verdadero conocimiento del estudiante se produce cuando es capaz de integrar diversas competencias. Su formación por tanto, iría dirigida a contemplar el desarrollo de grupos de competencia en las que sea posible establecer interacciones. Además, sería conveniente que dichas agrupaciones reflejasen actuaciones claves en el desarrollo de una actividad profesional (De Miguel, 2005).

El proyecto *Tuning* clasifica las competencias en genéricas y específicas, por lo que pasamos a definirlas.

Las competencias genéricas, también denominadas transversales, son comunes a diferentes titulaciones e identifican elementos u objetivos compartidos tales como la capacidad de aprender, tomar decisiones, diseñar proyectos, comunicación, trabajo en equipo, entre otras. En una sociedad en permanente cambio estas competencias adquieren especial relevancia. A su vez pueden clasificarse en instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Las competencias instrumentales incluyen:

- Habilidades cognoscitivas: capacidad de comprender y manejar ideas y pensamientos.
- Capacidades metodológicas para controlar el ambiente: organización del tiempo, estrategias para el aprendizaje, toma de decisiones o resolución de problemas.
- Destrezas tecnológicas relacionadas con la computación y el uso de la información.
- Destrezas lingüísticas tales como la adecuada comunicación oral o escrita o el uso de una segunda lengua.

Las competencias interpersonales hacen referencia a las habilidades de relación social y de integración en diferentes colectivos, y a la capacidad de trabajar en equipos específicos y multidisciplinarios.

Las competencias sistémicas consideran las cualidades individuales y la motivación en el trabajo, ya que exigen destrezas relacionadas con la comprensión de la totalidad como un sistema.

Por otro lado, las competencias específicas están relacionadas con un área de conocimiento o disciplina concreta. Son las propias de la titulación, y se refieren a las destrezas y conocimientos específicos de cada campo de estudio. Deben hacer explícitos los resultados de aprendizaje de una asignatura o disciplina, es decir, lo que se espera que debe saber, comprender y/o ser capaz de demostrar un estudiante después de haber completado un programa de aprendizaje.

1.1.3.2. Componentes de las competencias

La competencia es un constructo complejo, multifacético, multivariado y multidimensional. Está compuesto por un conjunto de atributos, características subyacentes o también llamados componentes competenciales. De Miguel (2005) propone desde el punto de vista metodológico, descomponer las competencias en tres pilares fundamentales: por un lado los conocimientos y capacidades intelectuales, por otro las habilidades y destrezas, y finalmente las actitudes y valores. Así:

1. El conocimiento es la información con que cuenta una persona sobre áreas más o menos específicas de contenido de un plan de estudios.
2. La habilidad se define como la destreza o capacidad del estudiante para desarrollar una cierta actividad física o mental.
3. Las actitudes y valores y representan la parte menos visible, más profunda y central de la personalidad. Diferentes autores engloban este concepto bajo el término de comportamientos (Argudín, 2005; Cowan, Wilson-Barnett y Norman, 2007; Roe, 2002). Los valores y actitudes según De Miguel (2005), vienen determinados por los motivos, los rasgos de la personalidad y el autoconcepto.

Esta clasificación debe entenderse como un intento de estructurar el desarrollo de competencias en el estudiante, ya que el verdadero crecimiento del estudiante se produce con la integración de diversas actuaciones que afectan tanto a lo específico como a lo genérico. Por esta razón, los módulos formativos han de contemplar la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

La adquisición de competencias y su consolidación se favorecen actuando sobre cada uno de estos componentes. Los conocimientos y habilidades son los componentes de las competencias más sencillos de desarrollar a partir de la formación y el adiestramiento; por el contrario, los valores están en la base de la personalidad y resultan difíciles tanto de desarrollar como de evaluar.

Establecido el marco general que determina la formación de una competencia, De Miguel (2005) define varios subcomponentes dentro de cada uno de estos tres grandes apartados (tabla I.1).

Tabla I.1. Componentes y subcomponentes de la competencia (De Miguel, 2005)

Componentes	Subcomponentes
1. Conocimientos Adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc. Relacionados con materias científicas o área profesional	1.1 Generales para el aprendizaje 1.2 Académicos vinculados a una materia 1.3 Vinculados al mundo profesional
2. Habilidades y destrezas Entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicados relacionados con materias científicas o área profesional (organizar, aplicar, manipular, diseñar, planificar, realizar...)	2.1 Intelectuales 2.2 De comunicación 2.3 Interpersonales 2.4 Organización/gestión
3. Actitudes y valores Actitudes y valores necesarios para el ejercicio profesional: responsabilidad, autonomía, iniciativa en situaciones complejas, coordinación, etc.	3.1 De desarrollo profesional 3.2 De compromiso personal

I.1.4. Integración de la educación superior española en el EEES

Para la creación del marco legal del modelo de EEES, ha sido necesaria la aprobación de normativa en materia universitaria estatal, autonómica y de las propias Universidades, en nuestro contexto, de la Universidad de Cádiz.

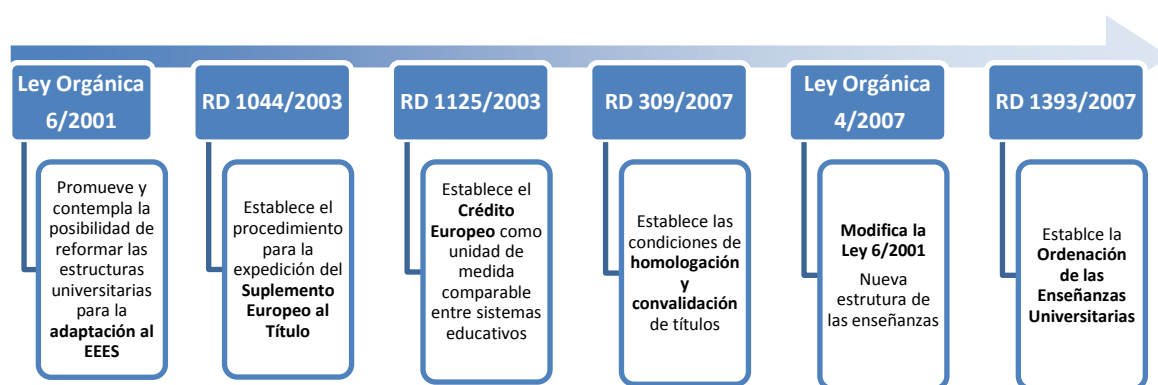
A continuación se presenta una reseña de la normativa más relevante que ha permitido la implantación del EEES en nuestro país.

La Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, promueve y contempla, en el articulado correspondiente al Título XIII, posibilitar las reformas en las estructuras de los estudios para la integración del sistema universitario español en el EEES.

Para lograr la promoción y la garantía de la calidad de las universidades españolas, en el ámbito nacional e internacional, esta ley establece que se realice la evaluación, certificación y acreditación de las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional a través de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y los órganos de evaluación que las comunidades autónomas determinen. En el caso de Andalucía esta responsabilidad recae sobre la Agencia Andaluza del Conocimiento.

Desde su entrada en vigor, el Gobierno ha ido dictando las disposiciones necesarias para la implantación del EEES. En la figura I.3 se recoge un esquema de la normativa desarrollada.

Figura I.3. Normativa española para la implantación del EEES



El Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, implanta el crédito europeo como la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios. Este Real Decreto establece que el número total de créditos para cada curso académico es de 60, correspondiendo a un número de horas entre 25 y 30 por crédito.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, estructura las enseñanzas universitarias oficiales en tres ciclos, estableciendo las directrices, las condiciones y el procedimiento de verificación y acreditación que deben superar los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos. Los tres ciclos en que se estructuran las enseñanzas universitarias son: Grado, Máster y Doctorado.

Los planes de estudio de las enseñanzas universitarias oficiales de Grado han de tener 240 créditos, en los que se recoja toda la información teórica y práctica que el estudiante deba adquirir. La Universidad propondrá la adscripción del correspondiente título a alguna de las cinco grandes ramas del conocimiento con seña de identidad propia: Arte y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud; Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura.

Los planes de estudio conducentes a la obtención del título de Máster Universitario han de tener entre 60 y 120 créditos que incluyan toda la formación teórica y práctica que el estudiante deba adquirir. Estas enseñanzas concluyen con la elaboración y defensa pública de un trabajo fin de máster que tendrá entre 6 y 30 créditos.

Para obtener el título de Doctor es necesario haber superado un periodo de formación y un periodo de investigación organizado. Al conjunto organizado de todas las actividades formativas y de investigación conducentes a la obtención del título se denomina Programa de Doctorado.

Se considera que en este tercer ciclo los participantes en programas de doctorado no son sólo estudiantes sino investigadores en formación. Con ello se enlaza la formación doctoral, la carrera investigadora y la transmisión del conocimiento a la sociedad, como queda reflejado en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

La normativa andaluza referente a las universidades está ordenada a través de la Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades y la Ley 12/2011, de 16 de diciembre, de modificación de la Ley Andaluza de Universidades.

I.2. Título de Grado en Enfermería

La implantación del título de Grado en Enfermería ha sido uno de los hitos más importantes de la Enfermería española de los últimos años. Paralelamente se produce también un significativo cambio del eje sobre el que debe girar el sistema sanitario. Éste tiende hacia un modelo donde la atención integral a las personas, familias y grupos de comunidades permita, no solamente ayudarles a recuperar la salud sino a promoverla y fomentarla, previniendo la enfermedad y prestando apoyo sanitario a los que, dependiendo de su nivel de salud, requieran una atención más o menos compleja que les permita vivir dignamente.

La Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (Ley 44/2003, de 21 de noviembre) reconoce la Enfermería como profesión sanitaria titulada, dotada con unos conocimientos, habilidades y actitudes propias para la atención a la salud. Según esta ley, corresponde a los enfermeros la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la prevención de enfermedades y discapacidades.

Lo anteriormente referido puso en evidencia que se precisaba una reflexión para definir claramente el perfil profesional y académico de la Enfermería. En este contexto, las competencias del título de Grado emergieron como principio orientador para la selección de los contenidos que pudieran ser apropiados para sus objetivos específicos.

I.2.1. El Libro Blanco de Enfermería

El Libro Blanco sobre el título de Grado en Enfermería publicado por la ANECA en 2004, recogió el trabajo llevado a cabo a través de una red de universidades españolas con el objetivo de diseñar un título de Grado de Enfermería adaptado al EEES en base a las recomendaciones del proyecto *Tuning*.

Tuvo un gran valor como instrumento para favorecer la reflexión. Sus conclusiones y recomendaciones fueron presentadas ante el Consejo de Coordinación Universitaria y el Ministerio de Educación y Ciencia para su información y consideración. El proyecto recogió numerosos aspectos fundamentales en el diseño del modelo de título de Grado: análisis de los estudios correspondientes o afines en Europa, características de la titulación europea, estudios de inserción laboral de los titulados, y perfiles y competencias profesionales, entre otros (Bernués y Peya, 2004).

I.2.2. Requisitos legales del título de Grado en Enfermería

La Orden Ministerial CIN/2134/2008, de 3 de julio, establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de enfermero.

En el *Apartado 3. Objetivos*, se definen 18 competencias básicas que el estudiante debe adquirir para la obtención del título de Grado en Enfermería (tabla I.2).

En el *Apartado 5. Planificación de las enseñanzas*, se recoge que los títulos para habilitar el ejercicio de la profesión enfermera son enseñanzas universitarias oficiales de grado, y sus planes de estudio tendrán una duración de 240 créditos europeos. Su plan de estudios deberá incluir los módulos y los estudiantes adquirir las competencias específicas que se relacionan en cada uno de ellos (tabla I.3.).

Tabla I.2. Competencias básicas del Grado en Enfermería. Orden CIN/2134/2008

Ser capaz, en el ámbito de la enfermería, de prestar una atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud de las personas que atienden, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos de cada momento y con los niveles de calidad y seguridad que se establecen en las normas legales y deontológicas aplicables.

Planificar y prestar cuidados de enfermería dirigidos a las personas, familia o grupos, orientados a los resultados en salud evaluando su impacto, a través de guías de práctica clínica y asistencial, que describen los procesos por los cuales se diagnostica, trata o cuida un problema de salud.

Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la enfermería.

Comprender el comportamiento interactivo de la persona en función del género, grupo o comunidad, dentro de su contexto social y multicultural.

Diseñar sistemas de cuidados dirigidos a las personas, familia o grupos, evaluando su impacto y estableciendo las modificaciones oportunas.

Basar las intervenciones de la enfermería en la evidencia científica y en los medios disponibles.

Comprender sin prejuicios a las personas, considerando sus aspectos físicos, psicológicos y sociales, como individuos autónomos e independientes, asegurando el respeto a sus opiniones, creencias y valores, garantizando el derecho a la intimidad, a través de la confidencialidad y el secreto profesional.

Promover y respetar el derecho de participación, información, autonomía y el consentimiento informado en la toma de decisiones de las personas atendidas, acorde con la forma en que viven su proceso de salud-enfermedad.

Fomentar estilos de vida saludables, el autocuidado, apoyando el mantenimiento de conductas preventivas y terapéuticas.

Proteger la salud y el bienestar de las personas, familias o grupos atendidos, garantizando su seguridad.

Establecer una comunicación eficaz con pacientes, familia, grupos sociales y compañeros y fomentar la educación para la salud.

Conocer el código ético y deontológico de la enfermería española, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.

Conocer los principios de financiación sanitaria y sociosanitaria y utilizar adecuadamente los recursos disponibles.

Establecer mecanismos de evaluación, considerando los aspectos científico-técnicos y los de calidad.

Trabajar con el equipo de profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.

Conocer los sistemas de información sanitaria.

Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.

Conocer las estrategias para adoptar medidas de confortabilidad y atención de síntomas, dirigidas al paciente y familia, en la aplicación de cuidados paliativos que contribuyan a aliviar la situación de enfermos avanzados y terminales.

Tabla I.3. Módulos y competencias específicas del Grado en Enfermería. Orden CIN/2134/2008

MÓDULOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
Módulo de Formación Básica Común 60 créditos ECTS	<p>Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.</p> <p>Conocer el uso y la indicación de productos sanitarios vinculados a los cuidados de enfermería.</p> <p>Conocer los diferentes grupos de fármacos, los principios de su autorización, uso e indicación, y los mecanismos de acción de los mismos.</p> <p>Utilización de los medicamentos, evaluando los beneficios esperados y los riesgos asociados y/o efectos derivados de su administración y consumo.</p> <p>Conocer y valorar las necesidades nutricionales de las personas sanas y con problemas de salud a lo largo del ciclo vital, para promover y reforzar pautas de conducta alimentaria saludable. Identificar los nutrientes y los alimentos en que se encuentran. Identificar los problemas nutricionales de mayor prevalencia y seleccionar las recomendaciones dietéticas adecuadas.</p> <p>Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.</p> <p>Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.</p> <p>Identificar las respuestas psicosociales de las personas ante las diferentes situaciones de salud (en particular, la enfermedad y el sufrimiento), seleccionando las acciones adecuadas para proporcionar ayuda en las mismas. Establecer una relación empática y respetuosa con el paciente y familia, acorde con la situación de la persona, problema de salud y etapa de desarrollo. Utilizar estrategias y habilidades que permitan una comunicación efectiva con pacientes, familias y grupos sociales, así como la expresión de sus preocupaciones e intereses.</p> <p>Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado.</p> <p>Conocer e identificar los problemas psicológicos y físicos derivados de la violencia de género para capacitar al estudiante en la prevención, la detección precoz, la asistencia, y la rehabilitación de las víctimas de esta forma de violencia.</p>
Módulo de Ciencias de la Enfermería 60 créditos ECTS	<p>Identificar, integrar y relacionar el concepto de salud y los cuidados, desde una perspectiva histórica, para comprender la evolución del cuidado de enfermería.</p> <p>Comprender desde una perspectiva ontológica y epistemológica, la evolución de los conceptos centrales que configuran la disciplina de enfermería, así como los modelos teóricos más relevantes, aplicando la metodología científica en el proceso de cuidar y desarrollando los planes de cuidados correspondientes.</p> <p>Aplicar el proceso de enfermería para proporcionar y garantizar el bienestar, la calidad y seguridad a las personas atendidas.</p> <p>Conocer y aplicar los principios que sustentan los cuidados integrales de enfermería.</p> <p>Dirigir, evaluar y prestar los cuidados integrales de enfermería, al individuo, la familia y la comunidad.</p> <p>Capacidad para describir los fundamentos del nivel primario de salud y las actividades a desarrollar para proporcionar un cuidado integral de enfermería al individuo, la familia y la comunidad. Comprender la función y actividades y actitud cooperativa que el profesional ha de desarrollar en un equipo de Atención Primaria de Salud. Promover la participación de las personas, familia y grupos en su proceso de salud-enfermedad. Identificar los factores relacionados con la salud y los problemas del entorno, para atender a las personas en situaciones de salud y enfermedad como integrantes de una comunidad. Identificar y analizar la influencia de factores internos y externos en el nivel de salud de individuos y grupos. Aplicar los métodos y procedimientos necesarios en su ámbito para identificar los problemas de salud más relevantes</p>

en una comunidad. Analizar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud. Educar, facilitar y apoyar la salud y el bienestar de los miembros de la comunidad, cuyas vidas están afectadas por problemas de salud, riesgo, sufrimiento, enfermedad, incapacidad o muerte.

Conocer las alteraciones de salud del adulto, identificando las manifestaciones que aparecen en sus distintas fases. Identificar las necesidades de cuidado derivadas de los problemas de salud. Analizar los datos recogidos en la valoración, priorizar los problemas del paciente adulto, establecer y ejecutar el plan de cuidados y realizar su evaluación. Realizar las técnicas y procedimientos de cuidados de enfermería, estableciendo una relación terapéutica con los enfermos y familiares. Seleccionar las intervenciones encaminadas a tratar o prevenir los problemas derivados de las desviaciones de salud. Tener una actitud cooperativa con los diferentes miembros del equipo.

Identificar las características de las mujeres en las diferentes etapas del ciclo reproductivo y en el climaterio y en las alteraciones que se pueden presentar proporcionando los cuidados necesarios en cada etapa. Aplicar cuidados generales durante el proceso de maternidad para facilitar la adaptación de las mujeres y los neonatos a las nuevas demandas y prevenir complicaciones.

Conocer los aspectos específicos de los cuidados del neonato. Identificar las características de las diferentes etapas de la infancia y adolescencia y los factores que condicionan el patrón normal de crecimiento y desarrollo. Conocer los problemas de salud más frecuentes en la infancia e identificar sus manifestaciones. Analizar los datos de valoración del niño, identificando los problemas de enfermería y las complicaciones que pueden presentarse. Aplicar las técnicas que integran el cuidado de enfermería, estableciendo una relación terapéutica con los niños y sus cuidadores. Seleccionar las intervenciones dirigidas al niño sano y al enfermo, así como las derivadas de los métodos de diagnóstico y tratamiento. Ser capaz de proporcionar educación para la salud a los padres o cuidadores primarios.

Comprender los cambios asociados al proceso de envejecer y su repercusión en la salud. Identificar las modificaciones estructurales, funcionales, psicológicas y de formas de vida asociadas al proceso de envejecer.

Conocer los problemas de salud más frecuentes en las personas mayores. Seleccionar las intervenciones cuidadoras dirigidas a tratar o a prevenir los problemas de salud y su adaptación a la vida diaria mediante recursos de proximidad y apoyo a la persona anciana.

Conocer el Sistema Sanitario Español. Identificar las características de la función directiva de los servicios de enfermería y la gestión de cuidados. Conocer y ser capaz de aplicar las técnicas de dirección de grupos.

Conocer la legislación aplicable y el código ético y deontológico de la enfermería española, inspirado en el código europeo de ética y deontología de enfermería. Prestar cuidados, garantizando el derecho a la dignidad, privacidad, intimidad, confidencialidad y capacidad de decisión del paciente y familia. Individualizar el cuidado considerando la edad, el género, las diferencias culturales, el grupo étnico, las creencias y valores.

Conocer los problemas de salud mental más relevantes en las diferentes etapas del ciclo vital, proporcionando cuidados integrales y eficaces, en el ámbito de la enfermería.

Conocer los cuidados paliativos y control del dolor para prestar cuidados que alivien la situación de los enfermos avanzados y terminales

Módulo	Prácticas preprofesionales, en forma de rotatorio clínico independiente y con una evaluación final de competencias, en los Centros de Salud, Hospitales y otros centros asistenciales que permitan incorporar los valores profesionales, competencias de comunicación asistencial, razonamiento clínico, gestión clínica y juicio crítico, integrando en la práctica profesional los conocimientos, habilidades y actitudes de la Enfermería, basados en principios y valores, asociados a las competencias descritas en los objetivos generales y en las materias que conforman el Título.
Prácticas	
Tuteladas y	
Trabajo Fin de	
Grado	Trabajo fin de grado: Materia transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias.
90 créditos	
ECTS	

I.2.3. Reconocimiento de la cualificación enfermera en España

El Real Decreto 1837/2008, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 2006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006 relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales, establece la normativa para permitir el acceso y ejercicio de determinadas profesiones en España, facilitando así la libre circulación de profesionales dentro de la Unión Europea

Esta normativa especifica que para su reconocimiento, la formación que posibilite ejercer como enfermera responsable de cuidados generales ha de cumplir unos requisitos mínimos, y garantizar que la persona solicitante ha adquirido los siguientes conocimientos y competencias:

- a) Un conocimiento adecuado de las ciencias en las que se basa la Enfermería general, incluida una comprensión suficiente de la estructura, funciones fisiológicas y comportamiento de las personas, tanto sanas como enfermas, y de la relación existente entre el estado de salud y el entorno físico y social del ser humano.
- b) Un conocimiento suficiente de la naturaleza y de la ética de la profesión, así como de los principios generales de la salud y de la enfermería.
- c) Una experiencia clínica adecuada, bajo supervisión del personal de enfermería cualificado y en los lugares donde la importancia del personal cualificado y los equipos sean adecuados para la prestación de los cuidados de enfermería.
- d) La posibilidad de participar en la formación práctica del personal sanitario y la experiencia de trabajar con ese personal.
- e) La experiencia de trabajar con miembros de otras profesiones del sector sanitario.

En el anexo V del citado Real Decreto se especifican los títulos europeos, cuyo reconocimiento es automático en España.

I.2.4. Título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

La adaptación al EEES en la Universidad de Cádiz se realizó de forma progresiva. El profesorado del área de Enfermería participó en las actividades formativas ofertadas al efecto, así como en las convocatorias de “Experiencias piloto de adaptación al EEES”. Dicha experiencia se aplicó en todas las asignaturas troncales y obligatorias del plan de estudios de la Diplomatura en Enfermería desde el curso académico 2004-2005 hasta el 2008-2009. Su implantación y desarrollo supuso grandes cambios tanto en la organización, como en metodología y evaluación, proporcionando a los profesores experiencia para la puesta en marcha de la nueva titulación de Grado.

A partir del curso 2009-2010, se inicia el título de Grado en Enfermería en la Universidad de Cádiz, impartándose en la Facultad de Enfermería, la Facultad de Enfermería y Fisioterapia y su extensión docente de Jerez de la Frontera, así como en el Centro Adscrito Escuela Universitaria de Enfermería Salus Infirmorum.

Siguiendo las directrices del Real Decreto 1393/2007 y la Orden CIN/2134/2008, la Memoria del Título de Grado de Enfermería por la Universidad de Cádiz establece que tiene una duración de 240 créditos ECTS, distribuidos en 4 cursos académicos a razón de 60 créditos por curso. El título se adscribe a la rama de conocimientos de Ciencias de la Salud. Por la resolución de 10 de junio de 2013 de la Universidad de Cádiz, se publica el plan de estudio de Graduado en Enfermería en el BOE nº 150 de 24 de junio de 2013 (corregido en el BOE nº 168 de 15 de julio de 2013).

I.2.4.1. Objetivo de la titulación

El objetivo de la titulación se establece en base a lo expresado en el Libro Blanco para la titulación de Grado en Enfermería de la ANECA, del que se desprende que forma enfermeras generalistas con preparación científica y humana y capacitación suficientes para valorar, identificar, actuar y evaluar las necesidades de salud y de cuidados de las personas sanas o enfermas, de las familias y la comunidad, siendo los fenómenos que conciernen

particularmente a las enfermeras las respuestas a problemas de salud reales o potenciales (ANECA, 2004).

El Grado en Enfermería va encaminado a que los futuros titulados:

1. Adquieran conocimientos amplios de la ciencia enfermera, las ciencias de la salud, humanas y sociales, y para dar respuesta a las necesidades y expectativas de la salud de las personas, familias, grupos y comunidad.
2. Desarrollen habilidades para la aplicación de procedimientos de los cuidados enfermeros y guías clínicas.
3. Desarrollen la capacidad de establecer relaciones positivas con las personas asignadas a su cuidado.
4. Utilicen la metodología científica en sus intervenciones.
5. Adquieran los instrumentos necesarios para desarrollar una actitud crítica y reflexiva.

1.2.4.2. Competencias de la titulación

Las competencias básicas y específicas definidas para la titulación de graduado en Enfermería de la Universidad de Cádiz son las recogidas en la Orden Ministerial CIN/2134/2008, de 3 de julio por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de enfermero (tabla I.2 y tabla I.3). Estas competencias permiten dar cumplimiento a Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, la Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud y la Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica.

Asimismo, la Memoria del Título recoge las competencias transversales y genéricas (tabla I.4) para cuya elaboración se consideraron las propuestas realizadas por el Proyecto

Tuning, el Libro Blanco de Enfermería, los acuerdos alcanzados por la Conferencia Andaluza de Directores de Centros Estatales de Enfermería y Ciencias de la Salud, así como el documento relativo al desarrollo de las competencias de Grado de Enfermería elaborado por la Dirección de Estrategia de Cuidados de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía actualmente, uno de los principales empleadores de los egresados en Andalucía y pilar importante en la formación de los alumnos.

Tabla I.4. Competencias transversales del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y GENERICAS
Capacidad de análisis y síntesis.
Capacidad de organización y planificación.
Habilidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
Conocimiento de una lengua extranjera: inglés.
Capacidad y habilidades de utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
Capacidad de gestión de la información.
Competencias y habilidades de comunicación.
Capacidad en resolución de problemas.
Capacidad de toma de decisiones.
Habilidades de trabajo en equipo.
Habilidades de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
Habilidades de trabajo en un contexto internacional.
Habilidades en las relaciones interpersonales.
Capacidad de reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
Habilidades de razonamiento y análisis crítico.
Compromiso ético.
Habilidades de aprendizaje autónomo.
Habilidades de adaptación a nuevas situaciones.
Creatividad.
Capacidad de liderazgo.
Conocimiento de otras culturas y costumbres.
Iniciativa y espíritu emprendedor.
Motivación por la calidad.
Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Capacidad de observación.
Seguridad

1.2.4.3. Planificación de las enseñanzas de la titulación

Las enseñanzas se estructuran en cinco módulos formados por distintas materias (tabla I.5.). Cada una de las materias mencionadas, están a su vez divididas en signaturas, de las cuales vamos a abordar en el siguiente apartado las correspondientes a la materia Practicum.

Tabla I.5. Estructura de las enseñanzas del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

	Materias	Créditos	Carácter
Módulo I Formación Básica Común. 60 ECTS	Anatomía	6	Obligatoria
	Bioquímica y Fisiología	18	Obligatoria
	Psicología	6	Obligatoria
	Estadística	9	Obligatoria
	Productos Sanitarios. Farmacología. Alimentación, Nutrición y Dietética	15	Obligatoria
	Organografía Microscópica Humana	3	Obligatoria
	Género y Salud. Violencia de Género. Contextos Culturales	3	Obligatoria
Módulo II Ciencias de la Enfermería. 60 ECTS	Bases Teóricas y Metodológicas de la Enfermería	12	Obligatoria
	Enfermería Familiar y Comunitaria I	6	Obligatoria
	Ética, Legislación y Administración	6	Obligatoria
	Enfermería del Adulto	18	Obligatoria
	Enfermería de la Infancia y Adolescencia	6	Obligatoria
	Enfermería de Salud Mental	6	Obligatoria
	Enfermería Gerontogeriatrica	6	Obligatoria
Módulo III Propias de la Universidad de Cádiz. 24 ECTS	Atención al Paciente Crítico y Cuidados Paliativos	6	Obligatoria
	Microbiología y Salud Ambiental y Ecológica	6	Obligatoria
	Habilidades en la Comunicación Interpersonal	3	Obligatoria
	Enfermería Familiar y Comunitaria II y Salud Pública	9	Obligatoria
Módulo IV Prácticas tuteladas y Trabajo Fin de Grado. 90 ECTS	Practicum	84	Obligatoria
	Trabajo Fin de Grado	6	Obligatoria
Módulo V Optatividad. 6 ECTS A determinar por el/la estudiante	Asignatura optativa (ofertada por los distintos Departamentos)	6	Optativa
	Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007	6	Optativa

I.3. Docencia práctico-clínica del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

I.3.1. Practicum

La distribución de créditos práctico-clínicos no ha sido homogénea en las titulaciones de enfermería que se imparten en las distintas universidades españolas. La media de créditos asignados a la docencia práctico-clínica es de 83 créditos ECTS, oscilando entre un rango de 93 y 78 créditos ECTS, con una moda de 84 créditos ECTS. En la mayoría de los casos la docencia es impartida en una secuencia que contempla 12 créditos en segundo curso, 24 créditos en tercer curso y 48 créditos en cuarto curso, si bien existen excepciones como se muestra en la tabla I.6.

Tabla I.6. Distribución de créditos práctico-clínicos del título de Grado en Enfermería

	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	TOTAL
Secuencia más frecuente		12	24	48	84
Algunas excepciones:					
U. Salamanca	6	21	24	33	84
U. País Vasco	6	12	20	54	92
U. Girona	6	11	19	43	79
U. La Laguna	6	6	27	54	93
U. Rovira y Virgili	3	9	18	48	78
U. Extremadura	-	-	30	54	84
U. Granada	-	-	30	50	80

El plan de estudios del título de Grado en Enfermería de la Universidad de Cádiz, comenzó a impartirse en el curso académico 2009-2010. En el curso académico 2010-2011 se inicia la docencia de la materia Practicum, con la asignatura Practicum I, culminando su implantación en el curso 2012-2013 con la puesta en marcha de los Practicum IV, V, VI y VII.

La materia Practicum consta de siete asignaturas de 12 créditos ECTS, distribuidas por semestres tal como muestra la tabla I.7.

Tabla I.7. Organización temporal de las asignaturas de la materia Practicum. Memoria del Título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz

	Créditos	1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
2 ^o curso	12 ECTS		Practicum I
3 ^{er} curso	12 ECTS	Practicum II	
	12 ECTS		Practicum III
4 ^o curso	12 ECTS	Practicum IV	
	12 ECTS	Practicum V	
	12 ECTS		Practicum IV
	12 ECTS		Practicum VII

I.3.2. Modificación propuesta en la planificación

El elevado número de estudiantes que anualmente se matriculan en la titulación en relación al número de plazas ofertadas por los distintos centros asistenciales, dificulta la asistencia y rotación de los estudiantes por las distintas unidades asistenciales. Esta dificultad hace necesaria la modificación en la organización temporal de las asignaturas del Practicum de tercer y cuarto curso, proponiéndose su transformación en asignaturas anuales, tal como se recoge en la tabla I.8.

Tabla I.8. Organización temporal de las asignaturas Practicum I a VII.

Propuesta de modificación a la Memoria del Título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz

Créditos		1 ^{er} semestre		2º semestre	
		7 semanas	7 semanas	7 semanas	7 semanas
2º curso	12 ECTS				Practicum I
3 ^{er} curso	12 ECTS		Practicum II / III		
	12 ECTS		Practicum II / III		
4º curso	12 ECTS	Practicum IV / V / VI / VII			
	12 ECTS	Practicum IV / V / VI / VII			
	12 ECTS	Practicum IV / V / VI / VII			
	12 ECTS	Practicum IV / V / VI / VII			

De este modo los estudiantes de tercer y cuarto curso se distribuyen en grupos que se alternan cada siete semanas para realizar uno de los Practicum. En la tabla I.11 se recoge un ejemplo de cómo se realizan las rotaciones.

Tabla I.9. Distribución de grupos de alumnos de Practicum II/III y Practicum IV/V/VI/VII

Créditos		1 ^{er} semestre		2 ^o semestre	
		7 semanas	7 semanas	7 semanas	7 semanas
2 ^o curso	12 ECTS				Practicum I
3 ^{er} curso	12 ECTS		Practicum II	Practicum III	
	12 ECTS		Practicum III	Practicum II	
4 ^o curso	12 ECTS	Practicum IV	Practicum VII	Practicum VI	Practicum V
	12 ECTS	Practicum V	Practicum IV	Practicum VII	Practicum VI
	12 ECTS	Practicum VI	Practicum V	Practicum IV	Practicum VII
	12 ECTS	Practicum VII	Practicum VI	Practicum V	Practicum IV

Esta propuesta permite optimizar la utilización de los recursos sanitarios sin saturar las unidades asistenciales, posibilita la rotación de los estudiantes entre las distintas asignaturas del Practicum y en consecuencia favorece la consecución de las competencias pretendidas.

I.3.3. Organización de las prácticas clínicas

1.3.3.1. Marco normativo

En respuesta al artículo 43 de la Constitución Española que define el derecho a la protección de la salud, el marco normativo sanitario regula y promueve la necesaria interrelación entre atender las necesidades de salud de la población y la formación de los profesionales sanitarios.

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, establece que toda la estructura asistencial del sistema sanitario debe estar disponible para la docencia pregraduada, postgraduada y continuada de los profesionales, e insta a las administraciones públicas competentes en materia de educación y sanidad a establecer el régimen de conciertos en aras de promover la máxima utilización de los recursos sanitarios para la docencia universitaria. El interés del legislador por mantener el espíritu de colaboración y corresponsabilidad se vuelve a evidenciar con la publicación de la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. En el mismo sentido, la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias subraya la idea de colaboración entre los organismos de las administraciones públicas competentes en materia de educación y de sanidad, y la Ley 55/2003 del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud incluye entre los deberes del personal sanitario el de participar y colaborar en la fijación y consecución de los objetivos de la institución, entre ellos la formación de los profesionales sanitarios.

A través del Real Decreto 1558/1986, de 28 de junio, se establecieron las bases del régimen de conciertos que articulan la necesaria colaboración entre las universidades y las instituciones sanitarias, regulándose, entre otras cuestiones, los elementos generales relativos a la participación de la administración sanitaria en el proceso formativo del alumnado de las profesiones sanitarias.

En 1995, se suscribió un Convenio-Marco entre la Consejería de Salud, la Consejería de Educación y las Universidades Andaluzas para regular las bases de las instituciones sanitarias y las universidades en materia de investigación y docencia. Al amparo de este convenio, la Universidad de Cádiz aprobó diferentes conciertos específicos, como el acuerdo específico de colaboración entre la Universidad de Cádiz y el Servicio Andaluz de Salud para la realización de prácticas por los alumnos de la titulación de enfermería del campus de Jerez (2004) tras producirse la integración de las Escuelas Universitarias de Enfermería del Servicio Andaluz de Salud de Cádiz y Jerez en la Universidad de Cádiz, así como de la Escuela Universitaria de Enfermería de Algeciras (2005).

Para dar respuesta a las necesidades de revisión y actualizaciones periódicas del convenio, el 7 de julio de 2008 se firmó la adenda para promover un nuevo modelo de

colaboración destinado a impulsar la calidad de la formación práctico-clínica, poniéndose a disposición de las universidades toda la red asistencial para la formación y la docencia, así como la participación del conjunto de los profesionales sanitarios en las actividades de formación (Acuerdo de 4 de marzo de 2008 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía para la modificación del Convenio Marco).

El Plan Estratégico de Formación Integral del Sistema Sanitario Público de Andalucía (2009) eleva a un plano estratégico el interés por la formación de calidad de los profesionales del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Tras la experiencia acumulada, se redactó el Nuevo Modelo de Colaboración con las Universidades Andaluzas para la Formación y la Investigación en Ciencias de la Salud (2009) con el que se pretendía consolidar los avances alcanzados y afianzar una mejora continua de la calidad de la formación.

Trascurridos cinco años, el 28 de junio de 2013, se firmó un Protocolo de Acuerdo entre la Consejería de Salud y Bienestar Social, el Servicio Andaluz de Salud y la Universidad de Cádiz. Los principales acuerdos recogidos en el documento van dirigidos a completar el desarrollo de la figura de los tutores clínicos; incorporar la figura del profesor contratado doctor con plaza vinculada; promover una actualización de la metodología con la que ambas instituciones asumieran la remuneración de los profesionales con plazas vinculadas y orientar la nueva configuración de los estudios de postgrado generando escenarios de docencia que aunaran los intereses asistenciales e investigadores.

El modelo de colaboración entre las Universidades Andaluzas y el Sistema Sanitario Público Andaluz recoge las premisas expuestas por nosotros de corresponsabilidad y coparticipación, basadas en la teoría de Margulis sobre la *“Evolución basada en la cooperación, interacción y dependencia mutua”* (Margulis, 2002), la cual nos da una sustancial visión sobre la importancia de la cooperación y el trabajo conjunto como factor determinante en la evolución del ser humano.

1.3.3.2. Actores implicados en el modelo de colaboración

En el acuerdo de colaboración entre la Consejería de Salud y Bienestar Social, el Servicio Andaluz de Salud y la Universidad de Cádiz intervienen varios actores: profesores responsables de asignaturas, profesores asociados de ciencias de la salud (coordinadores de prácticas clínicas), tutores clínicos y estudiantes. El modelo redefine el papel de los distintos actores que intervienen en la formación práctico-clínica del alumno.

Entre las funciones de los tutores clínicos el modelo recoge la tutorización del desarrollo de las prácticas clínicas del alumnado asignado, dentro de su jornada laboral, y la elaboración de informes evaluativos individualizados de los alumnos de acuerdo con las directrices marcadas por los departamentos. Tras la firma del reciente protocolo de acuerdo, los tutores clínicos, atendiendo a su formación y especialización asistencial, también podrán ser invitados a participar en la docencia de las asignaturas por parte de los responsables académicos de las mismas, pudiendo alcanzar hasta un 25% de los créditos correspondientes a dicha asignatura. La Universidad de Cádiz, por su parte, adoptará las medidas oportunas para reflejar esta actividad docente en el plan de organización docente de la asignatura en cuestión.

Los profesores asociados de ciencias de la salud (coordinadores de prácticas clínicas) implementan y coordinan, según la guía docente de las asignaturas, las prácticas clínicas en las instituciones sanitarias; imparten docencia teórica, o de prácticas no clínicas, y actúan de nexo de unión entre los profesores de la asignatura y los tutores clínicos, además elaboran el informe anual de seguimiento en las unidades asistenciales.

Fernández-Sola, Granero-Molina, Márquez-Membrive, Aguilera-Manrique y Castro-Sánchez (2013), contextualizan los términos con que se identifican dichos actores y exponen en su trabajo una comparación entre el anterior modelo y los cambios acontecidos a raíz de la implantación del nuevo modelo que tomamos y presentamos adaptada a nuestro contexto en la tabla I.10.

Tabla I.10. Comparación entre el anterior y el nuevo modelo de formación (modificado de Fernández-Sola et al., 2013)

	Anterior modelo	Nuevo modelo
Organización de la docencia	Determinadas asignaturas tienen asignados créditos teóricos y créditos práctico-clínicos. La planificación docente de las prácticas clínicas era independiente en cada asignatura	La material Practicum se distribuye en siete asignaturas de creditaje eminentemente práctico-clínico. Existe una planificación coordinada entre todas las asignaturas centrada en la adquisición de competencias
Coordinación Universidad-SSPA	Cooperación limitada a los estudios de diplomatura.	Se extiende la cooperación a los estudios de postgrado (máster y doctorado). La Universidad propone sus necesidades de formación
Gestión de costes	La Universidad contrataba a muchos Prof. Asociados de CCSS	El presupuesto se distribuye en la contratación de menos Prof. Asoc. CCSS (coordinadores de PC) y la financiación de actividades de formación en investigación en el SSPA
Profesional asistencial	Tutela al estudiante sin ningún tipo de responsabilidad, se le concede <i>la venia docenti</i> por la Universidad	Asume mayor responsabilidad y se convierte en tutor clínico, con una función regulada. La tutela se reconoce como mérito por la Universidad y el SSPA
Prof. Asociados de CCSS	Contratado por la Universidad para la tutela, control de asistencia y evaluación de los estudiantes	Coordinador de prácticas clínicas. Implementa y coordina las prácticas clínicas, imparte docencia teórica y actúa de nexo de unión entre profesores de la asignatura y tutores clínicos. Elabora informe final de seguimiento

SSPA: Servicio de Salud Público de Andalucía. Prof. Asociados de CCSS: Profesores Asociados de Ciencias de la Salud

Bernabeu-Wittel (2014) en una publicación reciente, estima que anualmente la red sanitaria pública andaluza acoge a aproximadamente 19.000 estudiantes, incluidos los procedentes de las distintas facultades de ciencias de la salud y los que provienen de institutos de formación profesional, para cuya atención el Sistema Sanitario Público Andaluz cuenta entre sus profesionales con más de 1.300 profesores universitarios en las distintas figuras contractuales y más de 11.000 tutores clínicos para la formación de los Grados en Ciencias de la Salud.

Estas figuras está actualmente instaurada en los tres campus de la Universidad de Cádiz donde se imparte el título de Grado en Enfermería, mediante una estructura de red basada en las distintas áreas de atención sanitaria. Esta red está constituida por un coordinador general de prácticas clínicas, un coordinador de las áreas de obstetricia,

ginecología y pediatría, un coordinador de las áreas quirúrgicas y servicios centrales, un coordinador de las áreas médicas y de salud mental y un coordinador de enfermería familiar y atención primaria.

La evolución de la figura del profesor asociado de ciencias de la salud anterior al modelo de colaboración, a la figura del profesor asociado de ciencias de la salud (coordinador de prácticas clínicas) y la del profesor con venia/tutor clínico en los últimos años en nuestro contexto, queda recogida en la tabla I.11.

Tabla I.11. Evolución de la figura de tutor clínico y profesor asociado CCSS (coordinador de PC) en la Universidad de Cádiz

Campus	Figura	2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013	
		H	AP	H	AP	H	AP	H	AP	H	AP	H	AP
Cádiz	Prof. Asoc. CCSS	73	16	80	14	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prof. Asoc. CCSS (coordinador de PC)	0	0	0	0	8	1	8	1	8	1	8	1
	Venia/Tutor Clínico			91	89	422	196	353	185	287	82	428	108
Jerez	Prof. Asoc. CCSS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prof. Asoc. CCSS (coordinador de PC)	1	1	1	1	4	1	4	1	4	1	4	1
	Venia/Tutor Clínico			241	171	325	151	163	137	239	82	403	109
Algeciras	Prof. Asoc. CCSS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prof. Asoc. CCSS (coordinador de PC)	2	1	2	1	7	1	7	1	7	1	7	1
	Venia/Tutor Clínico			152	132	443	113	391	78	285	56	322	57
TOTAL Prof. Asoc. CCSS		76	18	83	16	19	3	19	3	19	3	19	3
TOTAL Venia/Tutor Clínico				484	392	1190	460	907	400	811	220	1153	274

H: Hospital, AP: Atención Primaria, Prof. Asoc. CCSS: Profesor asociado de ciencias de la salud, PC: Prácticas clínicas

1.3.3.3. Reconocimiento de créditos

En la normativa universitaria (Instrucción de la Vicerrectora de Profesorado y Ordenación Académica UCA/I03VPOA/2008), se define al profesor asociado como un profesional altamente especializado para impartir docencia teórica mientras que el resto de profesionales sanitarios participaban en la formación práctica mediante venia docente.

En el acuerdo UCA/SAS la actividad de los tutores clínicos se reconoce por parte de la Universidad a efectos de consideración en forma de concurso de plazas de profesor asociado y el modelo de desarrollo profesional mediante un sistema de reconocimiento de créditos aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Nº de créditos reconocidos} = \text{nº de créditos} \times \text{nº de grupos}$$

Donde:

nº de créditos = el número de créditos ECTS práctico-clínicos

nº de grupos = número de alumnos dividido entre 5

1.3.3.4. Distribución de los estudiantes

Las prácticas de los estudiantes de grado quedan definidas en forma de rotatorio clínico independiente en los centros asistenciales, donde el estudiante integra conocimientos, habilidades y valores de la titulación, con una evaluación final de competencias.

El rotatorio del Practicum se establece teniendo en cuenta las competencias logradas por el estudiante en asignaturas cursadas previamente, las competencias a adquirir y las unidades en las que pueden alcanzar las competencias (tabla I.12). El rotatorio es consensuado entre profesionales de la Consejería de Salud, el Servicio Andaluz de Salud y la Universidad de Cádiz en reuniones de la Comisión UCA/SAS.

Tabla I.12. Áreas de desarrollo y dispositivos de rotación general de las asignaturas del Practicum de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

Practicum	Curso	Áreas de desarrollo	Dispositivos de rotación
I	2º	Metodología enfermera Valoración y cuidados básicos	Unidades de hospitalización Hospital de día (seleccionadas)
II	3º	Salud reproductiva y sexual Salud infantil y del adolescente	Unidades de hospitalización: Maternidad/ Salud de la mujer Unidades de hospitalización: Salud infantil y del adolescente
III	3º	Salud del adulto Salud reproductiva y sexual Salud infantil y del adolescente	Unidades de hospitalización: Salud del adulto Atención Primaria: Salud del adulto Atención Primaria: Salud infantil y del adolescente Atención Primaria: Salud reproductiva y sexual: embarazado y puerperio, planificación familiar, diagnóstico precoz del cáncer de cérvix.
IV	4º	Cuidados especializados	Hospital de Día: Quirúrgico, Infecciosos, Oncología, Urología/Otorrinolaringología Quirófanos Unidad de Recuperación Postanestésica / Despertar Clínica Dolor Endoscopia Diagnóstica Hemodiálisis Laboratorio de Hematología / Hemoterapia Punto Extracción Consultas externas (seleccionadas) Sala Yesos Medicina nuclear Radioterapia Farmacia Medicina Preventiva
V	4º	Cuidados críticos y paliativos	UCI neonatal, pediátrica y de adultos Urgencias: general y pediatría Dispositivos de Cuidados Críticos y Urgencias Empresa Publica de Emergencias Sanitarias 061 Unidades de Paliativos
VI	4º	Salud geronto-geriátrica Salud mental	Dispositivos residenciales Unidades de hospitalización de Salud Mental Centros de Salud Mental: adultos e infantil Dispositivos comunitarios Servicios de Atención Temprana Unidades de hospitalización
VII	4º	Salud de la comunidad	Atención Primaria

Para la realización de las prácticas clínicas la Universidad de Cádiz cuenta con cinco hospitales, cincuenta y tres centros de salud, el servicio provincial de la empresa pública de emergencias sanitarias, once centros sanitarios con los que existen convenios específicos, así como tres asociaciones de pacientes y/o familiares (tabla I.13).

Tabla I.13. Centros sanitarios de la provincia de Cádiz

CENTROS DEL SERVICIO DE SALUD PUBLICO DE ANDALUCIA

(tomado del Portal Web del Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales)

Hospitales

Hospital Universitario Puerta del Mar
 Hospital Universitario Puerto Real
 Hospital Jerez de la Frontera
 Hospital Punta de Europa
 Hospital La Línea

Centros de Salud

Distrito de Atención Sanitaria Campo de Gibraltar

Los Barrios
 La Línea Levante
 La Línea Poniente
 La Línea-Centro La Velada
 Los Barrios
 Algeciras "Camilo Menéndez Tolosa"
 Algeciras-Norte
 Algeciras-Sur "Saladillo
 Jimena de la Frontera
 Tarifa
 San Roque

Distrito de Atención Primaria Bahía de Cádiz-La Janda

Barbate
 Benalup
 Medina Sidonia
 Conil La Atalaya
 Dr. Joaquín Pece
 Rodríguez Arias
 San Fernando Dr. Cayetano Roldan
 Casa del Mar
 Dr. Federico Rubio
 Puerto de Santa María Sur
 Puerto de Santa María Norte-Pinillo Chico
 Chiclana-El Lugar
 Chiclana-La Banda Padre Salado
 La Laguna
 La Merced
 La Paz
 Loreto Puntales
 Mentidero
 Olivillo
 Puerta de Tierra
 Vejer de la Fronera Virgen de la Oliva
 Casines
 Puerto Real

Distrito de Atención Primaria Jerez Costa Noroeste

Chipiona Doctor Tolosa Latour
 Sanlúcar-Barrio Alto
 Sanlúcar-Barrio Bajo
 Trebujena
 Delicias jerez
 Jerez centro
 La Barca
 La Granja Dr. Manuel Blanco

La Serrana
Madre de Dios
Montealegre
San Benito
San Telmo
Rota

Distrito de Atención Primaria Serranía de Cádiz

Alcalá del valle
Arcos de la Frontera
Ubrique
Villamartín
Olvera

Centro de Salud Mental

Comunidad Terapéutica de Salud Mental Jerez
Comunidad Terapéutica de Salud Mental Puerto Real
Hospital de Día de Salud Mental Campo de Gibraltar
Unidad de Hospitalización de Salud Mental Jerez
Unidad de Hospitalización de Salud Mental Puerto Real
Unidad de Hospitalización de Salud Mental Punta de Europa
Unidad de Rehabilitación de Salud Mental Puerto Real
Unidad de Salud Mental Comunitaria Algeciras
Unidad de Salud Mental Comunitaria Bahía (Puerto de Santa María)
Unidad de Salud Mental Comunitaria Cádiz
Unidad de Salud Mental Comunitaria Chiclana
Unidad de Salud Mental Comunitaria Jerez
Unidad de Salud Mental Comunitaria La Línea
Unidad de Salud Mental Comunitaria San Fernando
Unidad de Salud Mental Comunitaria Sanlúcar de Barrameda
Unidad de Salud Mental Comunitaria Vejer
Unidad de Salud Mental Comunitaria Villamartín
Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil Campo de Gibraltar
Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil Jerez
Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil Puerta del Mar
Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil Puerto Real

Empresa Pública de Emergencias Sanitarias Cádiz

OTROS CENTROS, INSTITUCIONES y ASOCIACIONES CON CONVENIOS ESPECÍFICOS CON LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (tomado del portal Web del Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz)

Centro de Mayores Suite Jerez La Marquesa
Centro Geriátrico José Matía Calvo
Centro Médico Chiclana
Centro Médico MAPARD
Clínica FIMEDE
Clínica Nuestra Señora de la Salud
Hospital General de la Defensa de San Fernando
Hospital Juan Grande
Residencia de Personas Mayores de Jerez
Servicio de Hemodiálisis Linense
Empresa Jose Manuel Pascual Pascual
Asociación de Enfermos de Alzheimer de Jerez “la Merced”
Asociación de Familiares de Enfermos de Parkinson “Bahía de Cádiz”
Asociación Gaditana de Mujeres con Cáncer de Mama

De cada uno de ellos está definido el límite de admisión de estudiantes por unidades o servicios al objeto de poder distribuir los estudiantes por centros y disponer de la relación nominal estudiante-tutor clínico y su publicación antes del comienzo de las prácticas clínicas para conocimiento de todos los implicados en el proceso.

1.3.3.5. Canales de comunicación

Los canales de comunicación que intervienen en la docencia práctico-clínica son complejos por el gran número y variedad de actores implicados. La comunicación entre los profesores responsables de asignaturas y los profesores asociados de ciencias de la salud (coordinadores de prácticas clínicas) se establece a través de reuniones periódicas antes del inicio de las prácticas clínicas y durante las mismas. Los profesores asociados de ciencias de la salud (coordinadores de prácticas clínicas) a su vez están en contacto con los tutores clínicos del sistema sanitario y éstos con los estudiantes.

Durante el periodo de implementación de las prácticas clínicas, la comunicación entre los estudiantes y tutores clínicos con profesores responsables tiene limitaciones. En gran medida estas limitaciones se obvian con la página web del Departamento de Enfermería y Fisioterapia y por el hecho de que estas asignaturas tienen un aula virtual propia. Este espacio contiene información sobre la planificación de la asignatura, contenidos de los seminarios, el portafolio, las evaluaciones, y posibilita la tutoría electrónica, a la que tienen acceso alumnos y profesores de la Universidad de Cádiz así como coordinadores y tutores clínicos del Servicio Andaluz de Salud.

I.3.4. Planificación docente

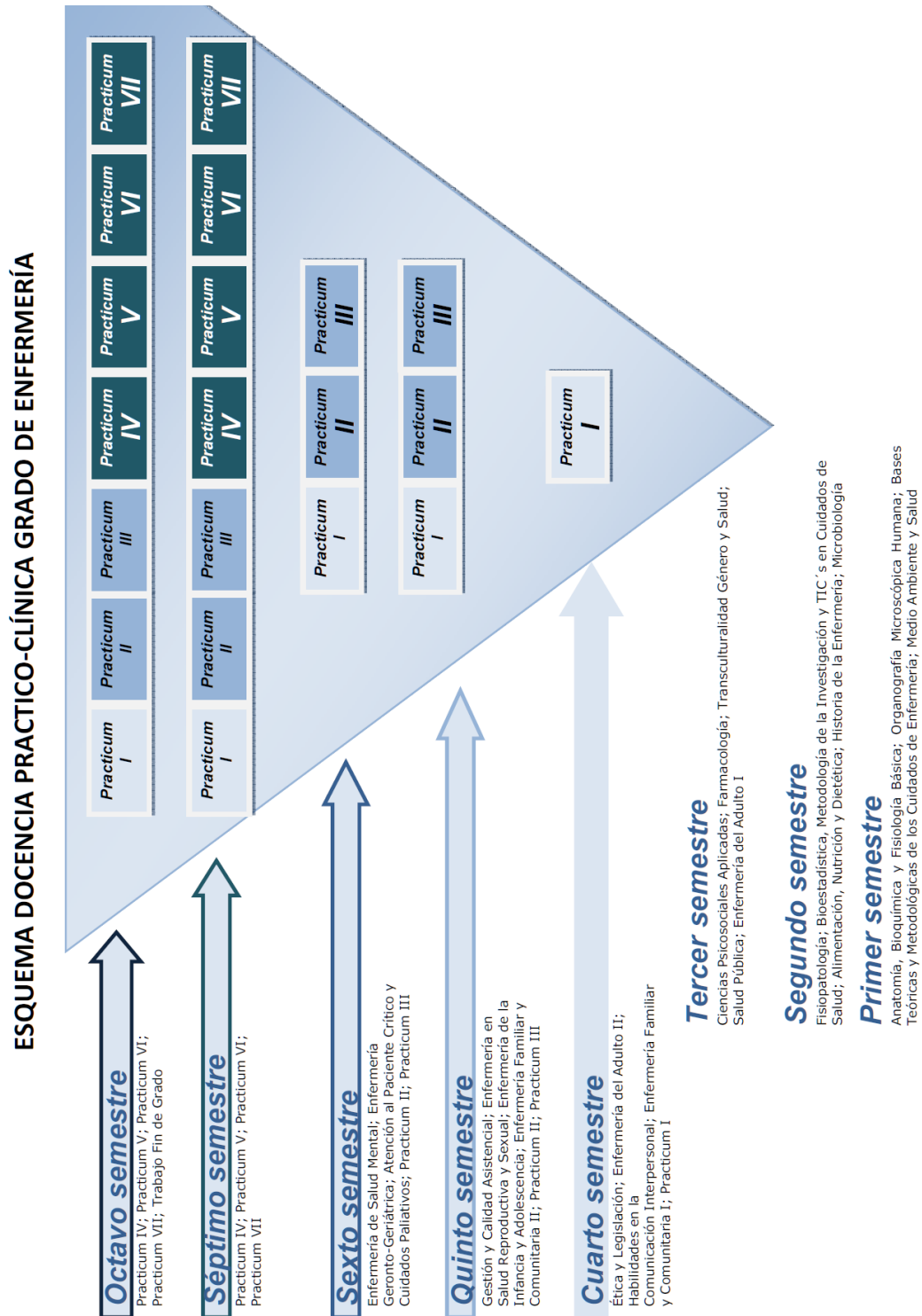
I.3.4.1. Competencias de la materia Practicum

En términos generales, el Practicum persigue que los estudiantes adquieran un conocimiento de la organización donde se ejerce una actividad profesional relacionada con la enfermería; logren diseñar, desarrollar y evaluar un plan de cuidados acorde a las necesidades y demandas de los ciudadanos y la institución sanitaria; se familiaricen y pongan en práctica procedimientos, protocolos y normas de actuación, bajo supervisión; profundicen en los conocimientos ya adquiridos, incorporen otros cercanos al ejercicio de la profesión enfermera, aprendan a gestionar recursos (tiempo, personas, materiales), a trabajar con otros profesionales de la salud, a reflexionar sobre su propia práctica y tomen contacto con la profesión enfermera y los modos en que ésta se organiza y legitima (Memoria del título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz).

En la figura 1.4 se detalla la pirámide de aprendizaje del Practicum del Grado en Enfermería y su relación con el resto de las asignaturas de la titulación. En ella se aprecia que si bien el Practicum está formado por siete asignaturas, éstas no son independientes. Cada una de ellas asume y se apoya en las competencias, resultados de aprendizaje y actividades realizadas en Practicum anteriores, además de añadir los específicos que le corresponden. De igual manera, para la planificación docente de cada uno de los Practicum se tienen en cuenta las competencias adquiridas en el resto de asignaturas, de contenidos teóricos y teórico-prácticos.

Con este planteamiento, a medida que se avanza en la formación práctica y se van adquiriendo competencias específicas de los distintos Practicum, el estudiante va integrando y reforzando lo aprendido en los Practicum anteriores, así como en otras asignaturas ya cursadas.

Figura I.4. Pirámide de aprendizaje del Practicum en el título de Grado en Enfermería



La materia Practicum tiene definidas 19 competencias básicas, 23 competencias específicas y 24 competencias transversales que se relacionan a continuación (tabla I.14.).

Tabla I.14. Competencias de la materia Practicum del título de Grado en Enfermería. Universidad de Cádiz

Competencias Básicas	
CB1	Ser capaz, en el ámbito de la Enfermería, de prestar una atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud de las personas que atienden, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos de cada momento con los niveles de calidad y seguridad que se establecen en las normas legales y deontológicas aplicables.
CB2	Planificar y prestar cuidados de Enfermería dirigidos a las personas, familia o grupos, orientados a los resultados en salud evaluando su impacto, a través de guías de práctica clínica y asistencial, que describen los procesos por los cuales se diagnostica, trata o cuida un problema de salud.
CB3	Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la Enfermería.
CB4	Comprender el comportamiento interactivo de la persona en función del género, grupo o comunidad, dentro de su contexto social y multicultural.
CB5	Diseñar sistemas de cuidados dirigidos a las personas, familia o grupos, evaluando su impacto y estableciendo las modificaciones oportunas.
CB6	Basar las intervenciones de la Enfermería en la evidencia científica y en los medios disponibles.
CB7	Comprender sin prejuicios a las personas, considerando sus aspectos físicos, psicológicos y sociales, como individuos autónomos e independientes, asegurando el respeto a sus opiniones, creencias y valores, garantizando el derecho a la intimidad, a través de la confidencialidad y el secreto profesional.
CB8	Promover y respetar el derecho de participación, información, autonomía y el consentimiento informado en la toma de decisiones de las personas atendidas, acorde con la forma en que viven su proceso de salud -enfermedad.
CB9	Fomentar estilos de vida saludables, el autocuidado, apoyando el mantenimiento de conductas preventivas y terapéuticas.
CB10	Proteger la salud y el bienestar de las personas, familia o grupos atendidos, garantizando su seguridad.
CB11	Establecer una comunicación eficaz con pacientes, familia, grupos sociales y compañeros y fomentar la educación para la salud.
CB12	Conocer el código ético y deontológico de la Enfermería española, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.
CB13	Conocer los principios de financiación sanitaria y sociosanitaria y utilizar adecuadamente los recursos disponibles.
CB14	Establecer mecanismos de evolución, considerando los aspectos científico-técnicos y los de calidad.
CB15	Trabajar con el equipo de profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma unitaria o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.
CB16	Conocer los sistemas de información sanitaria.

- CB17 Realizar los cuidados de Enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
- CB18 Conocer las estrategias para adoptar medidas de confortabilidad y atención de síntomas, dirigidas al paciente y familia, en la aplicación de cuidados paliativos que contribuyan a aliviar la situación de enfermos avanzados y terminales.

Competencias Específicas:

- CE53 Prácticas profesionales, en forma de rotatorio clínico independiente y con una evaluación final de competencias, en los Centros de Salud, Hospitales y otros centros asistenciales que permitan incorporar los valores profesionales, competencias de comunicación asistencial, razonamiento clínico, gestión clínica y juicio crítico, integrando en la práctica profesional los conocimientos, habilidades y actitudes de la Enfermería, basados en principios y valores, asociados a las competencias descritas en los objetivos generales y en las materias que conforman el Título.
- CE6 Identificar las respuestas psicosociales de las personas ante las diferentes situaciones de salud (en particular, la enfermedad y el sufrimiento), seleccionando las acciones adecuadas para proporcionar ayuda en las mismas.
- CE11 Utilización de los medicamentos, evaluando los beneficios esperados y los riesgos asociados y/o efectos derivados de su administración y consumo.
- CE12 Conocer y valorar las necesidades nutricionales de las personas sanas y con problemas de salud a lo largo del ciclo vital, para promover y reforzar pautas de conducta alimentaria saludable. Identificar los nutrientes y los alimentos en que se encuentran. Identificar los problemas nutricionales de mayor prevalencia y seleccionar las recomendaciones dietéticas adecuadas.
- CE13 Conocer e identificar los problemas psicológicos y físicos derivados de la violencia de género para capacitar al estudiante en la prevención, la detección precoz, la asistencial, y la rehabilitación de las víctimas de esta forma de violencia.
- CE16 Aplicar el proceso de Enfermería para proporcionar y garantizar el bienestar la calidad y seguridad a las personas atendidas.
- CE17 Conocer y aplicar los principios que sustentan los cuidados integrales de Enfermería.
- CE18 Dirigir, evaluar y prestar los cuidados integrales de Enfermería, al individuo, la familia y la comunidad.
- CE21 Promover la participación de las personas, familia y grupos en su proceso de salud-enfermedad.
- CE23 Identificar y analizar la influencia de factores internos y externos en el nivel de salud de individuos y grupos.
- CE24 Aplicar los métodos y procedimientos necesarios en su ámbito para identificar los problemas de salud más relevantes en una comunidad.
- CE25 Educar, facilitar y apoyar la salud y el bienestar de los miembros de la comunidad, cuyas vidas están afectadas por problemas de salud, riesgo, sufrimiento, enfermedad, incapacidad o muerte.
- CE27 Identificar las necesidades de cuidado derivadas de los problemas de salud.
- CE28 Analizar los datos recogidos en la valoración, priorizar los problemas del paciente adulto, establecer y ejecutar el plan de cuidados y realizar su evaluación.
- CE29 Realizar las técnicas y procedimientos de cuidados de Enfermería, estableciendo una relación terapéutica con los enfermos y familiares.
- CE30 Seleccionar las intervenciones encaminadas a tratar o prevenir los problemas derivados de las desviaciones de salud.
- CE33 Aplicar cuidados generales durante el proceso de maternidad para facilitar la adaptación de las mujeres y los neonatos a las nuevas demandas y prevenir complicaciones.
-

- CE34 Conocer los cuidados paliativos y control del dolor para prestar cuidados que alivien la situación de los enfermos avanzados y terminales.
- CE38 Analizar los datos de valoración del niño, identificando los problemas de Enfermería y las complicaciones que pueden presentarse.
- CE39 Aplicar las técnicas que integran el cuidado de Enfermería, estableciendo una relación terapéutica con los niños y sus cuidadores.
- CE40 Seleccionar las intervenciones dirigidas al niño sano y enfermo, así como las derivadas de los métodos de diagnóstico y tratamiento.
- CE41 Ser capaz de proporcionar educación para la salud a los padres o cuidadores primarios.
- CE45 Seleccionar las intervenciones cuidadoras dirigidas a tratar o prevenir los problemas de salud y su adaptación a la vida diaria mediante recursos de proximidad y apoyo a la persona anciana.
- CE52 Conocer los problemas de salud mental más relevantes en las diferentes etapas del ciclo vital, proporcionando cuidados integrales y eficaces, en el ámbito de la Enfermería.

Competencias Transversales y Genéricas

- CTG1 Capacidad de análisis y síntesis.
- CTG2 Capacidad de organización y planificación.
- CTG3 Habilidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CTG5 Capacidad y habilidades de utilización de las TICs en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CTG6 Capacidad de gestión de la información.
- CTG7 Competencias y habilidades de comunicación.
- CTG8 Capacidad en resolución de problemas.
- CTG9 Capacidad de toma de decisiones.
- CTG10 Habilidades de trabajo en equipo.
- CTG11 Habilidades de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- CTG13 Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CTG14 Capacidad de reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- CTG15 Habilidades de razonamiento y análisis crítico.
- CTG16 Compromiso ético.
- CTG17 Habilidades de aprendizaje autónomo.
- CTG18 Habilidades de adaptación a nuevas situaciones.
- CTG19 Creatividad.
- CTG20 Capacidad de liderazgo.
- CTG21 Conocimiento de otras culturas y costumbres.
- CTG22 Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CTG23 Motivación por la calidad.
- CTG24 Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- CTG25 Capacidad de observación.
- CTG26 Seguridad.
-

1.3.4.2. Actividades formativas

Las actividades formativas previstas en la Memoria del Título de Grado son prácticas clínicas, seminarios, tutoría, trabajo individual o en grupo, actividades en la plataforma virtual, estudio y evaluación.

El número de horas dedicado a las actividades presenciales depende de la planificación docente aprobada en Consejo de Departamento de Enfermería y Fisioterapia cada curso académico. Desde la implantación del Módulo Practicum se viene manteniendo la distribución de horas reflejada en la tabla I.15.

Tabla I.15. Planificación docente de la materia Practicum de Grado en Enfermería

Asignatura	Prácticas clínicas	Seminarios
Practicum I	220 h	8 h
Practicum II	220 h	4 h
Practicum III	220 h	4 h
Practicum IV	220 h	4 h
Practicum V	220 h	4 h
Practicum VI	220 h	4 h
Practicum VII	220 h	4 h

Para guiar del aprendizaje práctico-clínico, estudiantes y tutores clínicos cuentan con el apoyo de un portafolio consensuado por personal sanitario de la Delegación Provincial de la Consejería de Salud, el Servicio Andaluz de Salud y personal docente de la Universidad de Cádiz.

El portafolio es único para todas las asignaturas del Practicum. Contiene el listado de actuaciones y trabajos que el alumno debe realizar durante su estancia en las instituciones sanitarias por curso académico. Además de guiar el aprendizaje, pretende fomentar la reflexión del estudiante sobre su propia práctica, ser crítico con su trabajo, responsable con su aprendizaje y favorecer su crecimiento personal y profesional. Por otro lado, al tutor clínico y al profesorado responsable les permite el seguimiento, tutorización y evaluación del

estudiante, así como la reflexión e interpretación de la propia práctica docente (Carnicer et al., 2011).

El portafolio incluye los siguientes contenidos:

1. Recomendaciones
2. Normas básicas
3. Requisitos imprescindibles
4. Registro diario de actuaciones:
 - 4.1. Valoración integral y focalizada por necesidades básicas
 - 4.2. Identificación de problemas y diagnósticos enfermeros
 - 4.3. Planificación de cuidados y evaluación
 - 4.4. Realización de cuidados
 - 4.5. Habilidades de comunicación
 - 4.6. Documentación y registro

De cada una de las actuaciones, el estudiante debe indicar el número de veces que la simula, observa, colabora o realiza; el número de veces que realiza la actuación de forma óptima, adecuada o mejorable, y en caso de dificultad personal en la realización, la base o razón de dicha dificultad (falta de conocimiento, de habilidad o de actitud).

Con el registro de las actuaciones, y teniendo en cuenta los aspectos especificados en el portafolios, se pretende que el estudiante realice una autoevaluación y reflexión de su proceso de aprendizaje en cuanto a las fases de proceso enfermero, sus habilidades de comunicación y el manejo de los sistemas de información sanitarios.

La metodología de enseñanza de los seminarios se basa en la resolución de casos clínicos, talleres de habilidades y/o simulación clínica. Antes del inicio de las prácticas clínicas de cada curso, se imparte un primer seminario de introducción al Practicum. En éste se exponen la organización del mismo, los requisitos que debe cumplir el estudiante, el programa de la asignatura, metodología de cumplimentación del portafolio y el sistema de evaluación. Así mismo en el último seminario del curso se evalúa conjuntamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de prácticas clínicas realizado durante el curso.

1.3.4.3. Sistema de evaluación

Consideramos que la complejidad de la competencia clínica necesaria en la práctica enfermera no es posible evaluarla mediante un único examen. Así, en el sistema de evaluación empleado con nuestros estudiantes, coincidiendo con los postulados de Mårtensson y Löfmark (2013), no se abogó por un único método evaluativo sino por el empleo de una estrategia multi-método. Con ello se pretende asegurar que los estudiantes han alcanzado los resultados de aprendizaje contemplados en la programación docente de las asignaturas.

En el contexto académico en el que hemos desarrollado este estudio la Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE) es un formato evaluativo más, una de entre las posibles combinaciones de instrumentos de evaluación. Consiste en la adaptación de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOE) al contexto de la evaluación practico-clínica de estudiantes de Enfermería y constituye una de las herramientas más innovadoras de este sistema de evaluación. Así, con la EOECE evaluamos la demostración de conocimientos y habilidades en un contexto simulado, y con la evaluación de las prácticas clínicas, si el estudiante realmente aplica las competencias en la práctica real, con un paciente real.

El sistema de evaluación de las asignaturas de la materia Practicum, consta de los siguientes instrumentos:

- Evaluación del desempeño durante las prácticas clínicas mediante informes
- Evaluación de trabajos académicamente dirigidos y cumplimentación del portafolio
- Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE).

La ponderación de las distintas pruebas/actividades estará especificada anualmente en la planificación docente de cada asignatura. A modo de ejemplo, en la tabla I.16 se recoge la ponderación del sistema de evaluación de las distintas asignaturas del Practicum para el curso académico 2013-2014, requiriéndose superar cada uno de los apartados de la evaluación para superar las distintas asignaturas del Practicum.

Tabla I.16. Sistema de evaluación de las asignaturas del Practicum de Grado en Enfermería. Curso 2013-2014

Practicum I	- Requisitos: disciplina, responsabilidad, actitud, asistencia a la totalidad de las prácticas clínicas y asistencia a la EOECE
	- Asistencia a seminarios: 5 %
	- Evaluación del desempeño durante las práctica clínica: 55 %
	- Cumplimentación del portafolio y realización de los trabajos definidos en el campus virtual de la asignatura: 15%
	- EOECE: 25 %
Practicum II	- Requisitos: disciplina, responsabilidad, actitud y asistencia a la totalidad de las prácticas clínicas
	- Asistencia a seminarios: 5 %
Practicum III	- Evaluación del desempeño durante las práctica clínica: 80 %
	- Cumplimentación del portafolio y realización de los trabajos definidos en el campus virtual de la asignatura: 15%
Practicum IV	- Requisitos: disciplina, responsabilidad, actitud, asistencia a la totalidad de las prácticas clínicas y asistencia a la EOECE
	- Asistencia a seminarios: 5%
Practicum V	- Evaluación del desempeño durante las práctica clínica: 55 %
Practicum VI	- Cumplimentación del portafolio y realización de los trabajos definidos en el campus virtual de la asignatura: 15%
Practicum VII	- EOECE: 25 %

I.4. Evaluación

Los sistemas de evaluación cobran especial protagonismo en el EEES pues son el elemento principal que orienta y motiva el aprendizaje del alumno, así como la propia enseñanza (Seale, Chapman y Davey, 2000; Villardón, 2006). Algunos autores están de acuerdo en que los exámenes son el elemento fundamental que orienta el esfuerzo y el trabajo del estudiante, de tal forma que el aprendizaje puede cambiar cuando lo hace el modo en que el estudiante es evaluado (García-Jiménez, 2003; Miller, 1990).

Desde el punto de vista de la enseñanza, la evaluación permite identificar los avances y deficiencias en la formación de los estudiantes, y orientar las estrategias y metodologías docentes para permitir la mejor adquisición de competencias. Cano (2008) propone aprovechar la influencia que la evaluación tiene en el proceso enseñanza-aprendizaje y pasar de una “evaluación *de* los aprendizajes” a una “evaluación *para* los aprendizajes”; buscando que ésta logre que los alumnos aprendan mejor y estén más preparados para afrontar el futuro.

Como afirma Frederiksen (1984), uno de los métodos más potentes para cambiar el modo en el que los estudiantes aprenden y el modo en que los profesores enseñan, es cambiar la evaluación.

Para analizar el concepto de evaluación y las claves que la definen es necesario considerar su evolución a lo largo de la historia y de las distintas teorías del aprendizaje.

I.4.1. Desarrollo de la evaluación

El concepto de evaluación ha ido adaptándose a las distintas necesidades y corrientes sociales, políticas y/o económicas del momento. Para analizar esta evolución nos ha sido muy útil el estudio realizado por Escudero (2003). Según este autor, hasta la Edad Media los procesos de evaluación fueron básicamente de carácter selectivo, centrados en pruebas orales o basados en la observación. A medida que aumentó la demanda y el acceso a la educación,

las instituciones educativas tuvieron la necesidad de comprobar y certificar méritos individuales, por lo que se fueron incluyendo exámenes por escrito.

A finales del siglo XIX la evaluación se ve condicionada por diversos factores como las corrientes filosóficas positivistas y empíricas, el interés por la medición científica de conductas humanas, el empleo de métodos estadísticos y el desarrollo de la sociedad industrial que potenció la necesidad de encontrar mecanismos de acreditación y selección de estudiantes según sus conocimientos.

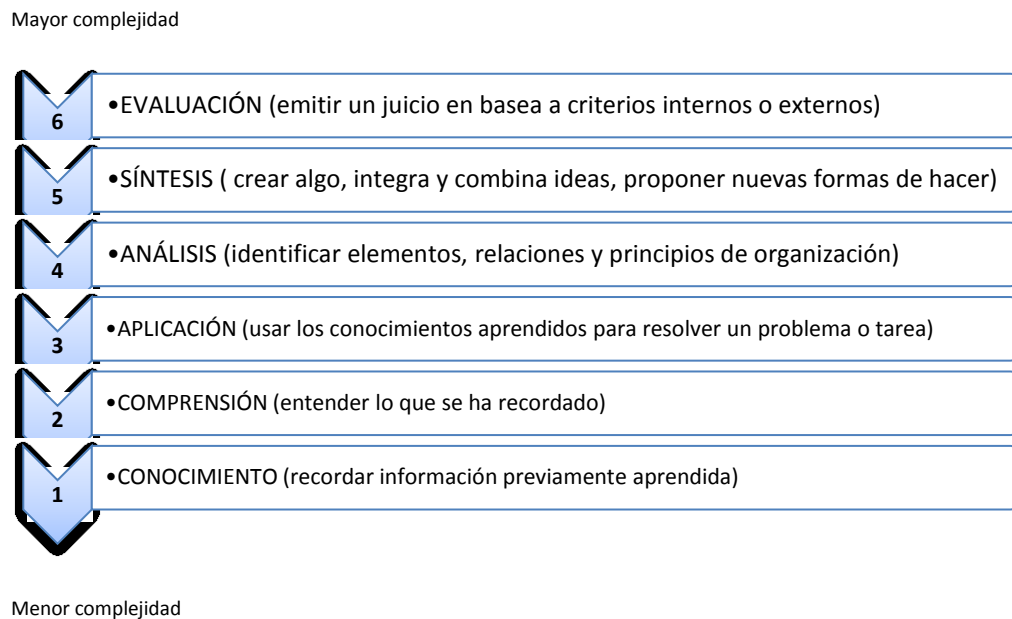
El primero en plantear una visión metódica de la evaluación fue Tyler (1950, citado en Escudero, 2003). Para Tyler la referencia central de la evaluación fueron los objetivos que los estudiantes debían alcanzar al finalizar su formación y que debían ser definidos previamente en forma de conducta observable y medible. Siguiendo sus recomendaciones, una buena evaluación precisaba de las siguientes condiciones:

- Propuesta de objetivos medibles.
- Determinación de las situaciones donde se manifestasen las conductas esperadas.
- Elección de los instrumentos apropiados de evaluación.
- Interpretación de los resultados de las pruebas.
- Determinación de la fiabilidad y objetividad de las medidas.

En este sentido, el objetivo del proceso evaluativo era determinar el cambio ocurrido en los alumnos, siendo también un medio para informar sobre la eficacia del programa educativo, así como guiar el aprendizaje de los alumnos.

Posteriormente se avanzó en tecnologías de medición, estadística experimental y aparecieron las taxonomías de objetivos educativos como la taxonomía de Bloom, Englehart, Furst, Hill y Krathwohl (1956) (figura I.5) que clasifica los objetivos según requieran mayor y menor complejidad en la evaluación.

Figura I.5. *Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956)*



Otros autores como Cronbach y Scriven hicieron aportaciones importantes. Cronbach (1963, citado en Escudero, 2003) sugirió asociar la evaluación a la toma de decisiones, distinguiendo tres tipos de decisiones: sobre el programa, sobre los alumnos y sobre la calidad del sistema, profesores, organización, etc. Scriven (1967, citado en Escudero, 2003) definió las dos funciones distintas que puede adoptar la evaluación: la formativa y la sumativa. Propuso el término de evaluación formativa para calificar el proceso de evaluación al servicio de un programa en desarrollo, con objeto de mejorarlo. Es la evaluación que se realiza durante el transcurso del programa. Permite obtener información sobre los progresos, comprensión y aprendizaje de los contenidos en cualquier momento, permitiendo reorientar y regular el programa. El término de evaluación sumativa define el proceso orientado a comprobar la eficacia del programa. Se realiza al término de la formación para verificar, acreditar o certificar los resultados obtenidos.

Estos modelos de evaluación se incluyen dentro de la corriente empírico-positivista, basados fundamentalmente en metodologías cuantitativas. Empleaban instrumentos de evaluación tales como cuestionarios, test o análisis estadísticos.

Durante los años 70 proliferaron las publicaciones de distintos modelos educativos que propusieron diferentes conceptos de evaluación, criterios, pluralidad de procesos evaluativos, variedad de objetos de evaluación, apertura de la información necesaria en un proceso evaluativo, pluralidad de funciones evaluativas, diferencias entre el papel jugado por el evaluador (evaluación interna y evaluación externa) pluralidad de audiencia y diversidad metodológica. Se tiende a la profesionalización.

A finales de los años 90 apareció una alternativa evaluadora constructivista (Carretero, 2005; Coll, 2001). Esta alternativa pretendió superar algunas deficiencias de la evaluación tradicional tales como una visión gestora de la evaluación, la escasa atención al pluralismo de valores y el excesivo apego al paradigma positivista.

El constructivismo es una corriente que explica cómo el individuo va construyendo su propio conocimiento a partir de su comprensión del mundo (Coll, 2001). Es decir, a través de un proceso de descubrimiento relativamente autónomo, en el que el papel del profesor es proponer experiencias y situaciones que ayuden en ese proceso. Se produce así el llamado aprendizaje significativo.

Según esta corriente, el aprendizaje significativo es el único eficaz. Se logra cuando el estudiante es capaz de relacionar los nuevos conocimientos con los que ya posee. Esto garantiza no sólo una mayor consolidación de los conocimientos, sino también, una mayor motivación por el saber (motivación intrínseca). Este planteamiento proporciona, a su vez, el aprender a razonar, a conectar con la experiencia y con la realidad, dándole al aprendizaje un carácter más funcional.

En esta corriente, la evaluación se integra en la docencia, exigiendo la utilización de metodologías y formas de aprendizaje abiertas en las que las mismas actividades y la relación profesor-alumno permitan un conocimiento constante del grado de aprendizaje y aprovechamiento del trabajo realizado. El nuevo enfoque suma a las características del evaluador tradicional las de recoger e interpretar datos cualitativos, ser capaz de guiar el aprendizaje teniendo en cuenta la perspectiva del alumno, valorando sus aportaciones y reconduciendo sus errores.

El carácter más propio de la evaluación actual es la pluralidad de enfoques, de contenidos, de métodos, de instrumentos, de análisis etc. (Mateo y Martínez, 2008). Ante esta variedad y las importantes consecuencias que la evaluación tiene para los estudiantes, parece trascendente entender cómo se obtienen las puntuaciones, que información proporcionan y cuáles son los requisitos técnicos que debe cumplir el proceso de medida.

El *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation*, coalición de las principales asociaciones profesionales interesadas en la calidad de la evaluación de la Universidad de Iowa, sugiere que los sistemas de evaluación sigan los siguientes principios (Caruthers, Shulha y Hopson, 2010; Gullickson, 2003; Stufflebeam, 1991):

- Ser útil. La evaluación debe aportar a los participantes de la evaluación procesos y productos valiosos para satisfacer sus necesidades
- Ser factible. La evaluación debe ser eficaz y eficiente, debe suponer un esfuerzo razonable y ser viable.
- Ser apropiada, adecuada, legítima, ética y justa con los implicados.
- Ser fiable y válida. Los niveles de exactitud estarán diseñados para aumentar la precisión y veracidad de los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de la evaluación.
- Incluir documentación que propicie una perspectiva de metaevaluación centrada en la mejora tanto del proceso como de sus productos. Deberá documentarse el propósito de la evaluación, su diseño, implementación, datos y resultados.

I.4.2. Evaluación de competencias

La cultura que genera la evaluación puede potenciar formas de actuar y de pensar centradas únicamente a la obtención de calificaciones o en la superación de asignaturas. La sociedad, la familia, la institución y los propios alumnos aceptan esta visión tradicional, que a su vez es común en la docencia universitaria. Por otro lado, si existe fracaso en las evaluaciones, generalmente se atribuye a la falta de preparación o de trabajo del estudiante, sin tener en cuenta otros agentes implicados en su aprendizaje: profesorado, programas, departamentos e institución educativa, entre otros (Santos, 1999).

Las corrientes educativas actuales y la adaptación de la educación superior al modelo del EEES, hacen del proceso de evaluación uno de los elementos clave del discurso educativo. En el sentido de que los cambios de enfoque y objetivos de la enseñanza implica también modificaciones en los métodos y criterios de evaluación, en función no sólo de los contenidos, sino también de las habilidades, destrezas y valores (González y Wagenaar, 2003; Mateo y Martínez, 2008).

Este nuevo enfoque plantea la necesidad de generar un cambio en los sistemas tradicionales de evaluación, centrándolos en las competencias a alcanzar por el estudiante (Smith, Dollase y Boss, 2003; Villardón, 2006). La evaluación de competencias se puede definir como un procedimiento en el que se requiere que el estudiante complete tareas o procesos en los que se demuestre su habilidad para aplicar conocimiento y destrezas en situaciones simuladas similares a la vida real (Castro-Morera, 2011). En este sentido, Cano (2008) indica que aunque algunas titulaciones han avanzado en los diseños de competencias y han estimulado cambios metodológicos, no todas han previsto un sistema de evaluación por competencias.

Como ya hemos anticipado, el concepto competencia está formado por distintos componentes o dimensiones que el individuo integra. Su evaluación es un proceso complejo, que requiere categorizar la competencia, es decir operacionalizarla en aspectos medibles, como los conocimientos, la capacidad de solucionar problemas, habilidades técnicas o comunicativas, entre otras (figura I.6). Este modelo multifacético, plantea desafíos importantes en la evaluación (Brailovsky, 2001).

Figura I.6. Esquema del constructo competencia (Brailovsky, 2001)



Considerando los elementos que definen la competencia y los principios de una evaluación eficaz, es posible establecer las características que definen una evaluación de los aprendizajes basados en competencias (Cano, 2008; De Miguel, 2005):

- **Evaluación integral.** En la evaluación se integran distintos componentes de la competencia, incluyendo tanto conocimientos y habilidades específicas de la titulación, como competencias transversales.
- **Planificación de la evaluación.** La evaluación requiere una planificación previa al curso académico, centrada en las competencias que se desean alcanzar y a las demandas que plantea el desempeño profesional. La evaluación ha de ser coherente y estar integrada con el resto de elementos del programa formativo.
- **Estándar de calificación.** La evaluación por competencias debe tener definido un referente, un nivel de logro o desempeño considerado adecuado. Por tanto, es preciso definir un estándar con unos criterios o niveles que orienten la calificación del alumno.

- **La participación del alumno en su evaluación.** La participación más activa y responsable del alumno en su aprendizaje lo hace también más participativo en su evaluación, diluyéndose la distinción entre actividades de aprendizaje y actividades de evaluación. La autoevaluación facilita que el estudiante se haga responsable de sus logros, se automotive, autorregule y autooriente su aprendizaje. Aunque el profesor mantiene su función fiscalizadora y final de la evaluación, planificando y diseñando las actividades evaluativas.
- **Evaluación continua y formativa.** Además de la función calificadora y certificadora de la evaluación, que es esencial en la educación superior, la evaluación puede asumir más funciones, mayor profundidad y cobertura. Las actividades de evaluación sumativa y finales han de complementarse con actividades de evaluación formativas y continuas.
- **Utilización de diversos instrumentos evaluativos.** Puesto que los componentes de las competencias son de diversa naturaleza (conocimientos, habilidades, actitudes, valores) la evaluación integral obliga al uso combinado e integrado de diferentes estrategias y procedimientos.
- **Contextualizada.** Los elementos de la evaluación han de estar siempre contextualizados. Para una evaluación auténtica se requiere crear situaciones que impliquen contextos de la vida real que imiten la labor profesional.

Para clarificar la orientación de una evaluación centrada en competencias podemos establecer una comparativa entre ésta y la evaluación tradicional (tabla I.17).

Tabla I.17. Comparación entre evaluación tradicional y evaluación por competencias (modificado de De Miguel, 2005)

Evaluación tradicional	Evaluación centrada en competencias
Evaluación limitada, centrada en conocimientos	Evaluación integral de competencias
Acto casual, marginal y parcial	Acto planificado, pertinente a las competencias a alcanzar y a las demandas que plantea el desempeño profesional
Evaluación referida al nivel medio del grupo (norma), enfoque selectivo	Evaluación referida a los niveles de logro o desempeño que se consideran adecuados. Es necesario especificar estándares de competencia mediante criterios o niveles.
El profesor realiza en exclusiva la evaluación	Los alumnos se implican y participan en la evaluación, jugando un papel más activo y responsable en su aprendizaje.
Evaluación final y sumativa. Suele tener una función calificador y certificadora. La evaluación se lleva a cabo mediante un único procedimiento o estrategia	Las actividades de evaluación finales o sumativas se completan con actividades de evaluación continua y formativa, prestando al alumno la necesaria retroalimentación.

I.4.3. Modelos e instrumentos de evaluación

La evaluación del aprendizaje requiere el empleo de distintas estrategias, procedimientos e instrumentos cuya elección debe realizarse de manera conjunta, dando un sentido holístico e integrado al conjunto de actividades evaluativas (Cortes, 2009).

Tradicionalmente el sistema de evaluación en la educación superior se ha basado en exámenes escritos, orales y/o preguntas tipo test, que permiten evaluar las competencias de conocimiento y de comprensión. Actualmente se está avanzando hacia instrumentos de evaluación dirigidos a evaluar cómo el alumno integra y aplica conocimientos, habilidades, analiza distintas situaciones, es capaz de elaborar un plan de trabajo e incluso emitir un juicio crítico.

I.4.3.1. Modelos de evaluación

Existe una amplia variedad de modelos y técnicas a utilizar que pueden ser apropiados según los contextos y propósitos particulares de la evaluación. Estos son susceptibles de clasificación atendiendo a diferentes criterios, tal como se recoge en la tabla I.18.

Tabla I.18. Modelos de evaluación (Cortes, 2009)

Criterio de Clasificación	Modelos y técnicas de evaluación
Agente Evaluador	Autoevaluación Coevaluación (por pares) Heteroevaluación
Momento	Evaluación continua Evaluación final
Propósito	Evaluación diagnóstica Evaluación formativa Evaluación sumativa
Objeto	Concepto, principios, hechos Procedimientos, habilidades, destrezas, procesos, conductas Actitudes, preferencias, valores, personalidad
Usos e interpretación de la puntuación	Evaluación referida a la norma Evaluación referida al criterio
Modos de puntuación	Evaluación holística (global) Evaluación analítica
Actividad del evaluado	Evaluación escrita (prueba escrita, trabajo, memoria, ensayo, diario) Evaluación oral (entrevista, exposición o presentación) Evaluación de actuaciones: ejecución (role playing) simulación, juego, discusión en grupo, actividad física
Actividad del evaluador	Observación Entrevista Pruebas, escalas, cuestionario Otras: portafolio, rejilla de constructos personales, historias de vida, grupos de discusión.

1.4.3.2. Instrumentos de evaluación

Atendiendo al modo de respuesta o representación del estudiante podemos clasificar los instrumentos de evaluación en (Cortes, 2009):

1. Pruebas escrita de respuesta estructurada (pruebas objetivas)

Las pruebas objetivas se basan en el criterio de objetividad en función de una serie de preguntas con respuesta cerrada. Van dirigidas a la evaluación de conocimientos. La principal ventaja de estas pruebas es la rapidez con la que se corrigen, la posibilidad de abarcar gran cantidad de contenidos y tratar estadísticamente los datos.

2. Instrumentos de evaluación basados en ejecuciones, distinguiendo entre:

- a) Respuesta abierta escrita: ensayos o pruebas de respuesta corta. Modelo de prueba donde el alumno ha de expresar por escrito una serie de contenidos referidos a un conjunto de preguntas o texto a comentar. Este tipo de exámenes puede posibilitar la exposición ordenada, además del recuerdo de la información, de opiniones y puntos de vista personales. Se valora no sólo el recuerdo de cierta información relevante de la que se quiera constatar su adquisición, sino también la capacidad del estudiante de utilizar estrategias de expresión escrita y elaboración de un escrito con información estructurada, lógica, así como otros aspectos formales: presentación, ortografía, estilo de discurso o uso del vocabulario.
- b) Evaluación de conductas. Método en el que se requiere que los estudiantes demuestren conductas que deben ser directamente observadas. Se incluyen las pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas. La característica distintiva de este tipo de estrategia de evaluación es que las conductas, ejecuciones y demostraciones están presentes y tienen que ser evaluadas mientras ocurren.
- c) Evaluación de productos. En este tipo de evaluación los estudiantes han de crear un producto, como puede ser una memoria de investigación o de prácticas, que servirá de base para ser evaluado. El rasgo más distintivo de este método es que el

producto mismo sirve como base para la valoración del constructo de aprendizaje subyacente.

- d) Evaluación de entrevistas. Es un método en el que el evaluado responde en un diálogo uno a uno, aunque puede darse el formato de entrevistas grupales, con el examinador. Se ha de demostrar la competencia de habilidades o capacidades a través de las respuestas a preguntas realizadas durante la entrevista. La entrevista puede adoptar un formato estructurado o libre. Un examen oral sería un ejemplo de entrevista.
- e) Portafolio. Colecciones de trabajos o registros de conducta que en conjunto proporcionan una imagen global de competencias en un área de aprendizaje amplia. Se utiliza generalmente como una herramienta de documentación global en aprendizajes para los que se quiere seguir su proceso y evolución, o para recoger evidencias sobre habilidades en una materia.

3. Evaluación de actitudes, personalidad, preferencias: Escalas de actitudes

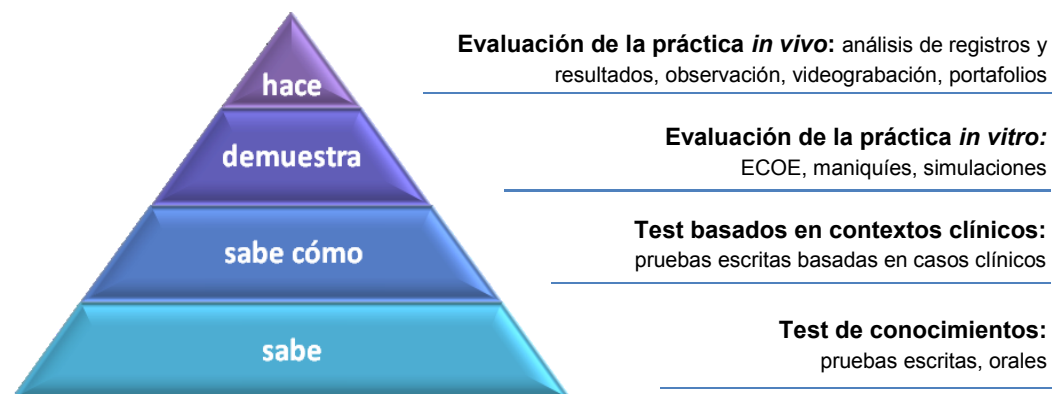
Las escalas de actitudes consisten en ítems de respuesta estructurada donde los individuos seleccionan una de las opciones de respuestas en el contexto de una afirmación o cuestión. Algunas respuestas pueden ser abiertas, aunque complica el análisis de la información. No existe una respuesta correcta o incorrecta.

En la evaluación de competencias no todos los instrumentos evaluativos mencionados tienen el mismo potencial ni van dirigidos a evaluar los mismos componentes. De Miguel (2005) establece una relación entre los varios instrumentos evaluativos y los distintos componentes competenciales evaluables. Entre sus resultados destaca las “pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas” como uno de los instrumentos más completos, por el amplio abanico de componentes que es capaz de evaluar.

I.5. Evaluación de las prácticas clínicas

En la educación sanitaria, uno de los modelos más utilizados en evaluación ha sido la Pirámide de Miller (1990), que recoge gráficamente la forma escalonada los distintos niveles de complejidad del saber y quehacer clínico (figura I.7).

Figura I.7. Relación entre el nivel de competencia según la Pirámide de Miller y los instrumentos de evaluación susceptibles de ser utilizados (Spretz et al., 2013)



Este modelo resume el constructo de la competencia clínica y permite operacionalizar su evaluación así como la elección de los modelos e instrumentos de medida en función de la competencia a evaluar.

El peldaño inferior, “saber” valora los conocimientos, teóricos y prácticos que el individuo recuerda. El segundo nivel corresponde al “saber cómo”, comprende cómo se interrelacionan los conocimientos y la manera de integrarlos ante una situación concreta. Ambos peldaños entrarían en el campo cognitivo y los métodos de evaluación (preguntas de elección múltiple, preguntas orales, pruebas escritas con preguntas cortas o de desarrollo, casos clínicos abiertos) pueden proporcionar una información adecuada.

El nivel “demostrar”, supone buscar métodos que simulen contextos de la práctica clínica real, en condiciones de ser reproductibles, y que permitan analizar las competencias específicas que se pretendan evaluar. En este nivel se sitúan pruebas de simulación clínica.

El nivel más alto evalúa el “hacer” en el desempeño real de la práctica clínica. En este último escalón se encuentra el ejercicio profesional, más difícil de evaluar porque entran en consideración aspectos más complejos. A este nivel, la auditoría de historias clínicas, la revisión de decisiones clínicas, observaciones por otros profesionales y satisfacción de los pacientes, podrían ser herramientas útiles de medida.

I.6. Evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE)

I.6.1. Concepto de ECOE

En 1975, Harden, Stevenson, Downie y Wilson propusieron la utilización de la ECOE como un formato de examen para evaluar las competencias clínicas adquiridas por estudiantes del último curso de la titulación de Medicina. Se trata de una herramienta de evaluación basada en los principios de objetividad y estandarización, que permite la evaluación del rendimiento del estudiante, por evaluadores entrenados, a través de sistemas de puntuación normalizados (Khan, Ramachandran, Gaunt y Pushkar, 2013). Watson, Stimpson, Topping y Porock (2002), la definen como un examen donde los estudiantes demuestran sus competencias bajo una variedad de condiciones clínicas simuladas.

Según Gormley (2011), no existe un formato único establecido para implementar una ECOE, sin embargo sus principios básicos son comunes en la mayoría de las publicaciones encontradas en la revisión de la literatura. En la ECOE los candidatos rotan secuencialmente por una serie de casos clínicos estructurados o estaciones en las que tienen que realizar una tarea. Habitualmente la ECOE suele tener entre 10-20 estaciones cuyo objetivo es comprobar un amplio rango de habilidades clínicas, fundamentalmente:

- Habilidades interpersonales y de comunicación.
- Entrevista clínica.
- Exploración física.

- Razonamiento clínico, interpretar datos clínicos y prescribir un plan terapéutico.
- Habilidades técnicas, como la inserción de un catéter de venopunción periférica.

En las estaciones el estudiante puede interactuar con pacientes estandarizados, maniquís de simulación, simuladores digitales, vídeos o información clínica. En cada estación, suele haber un evaluador que observa al candidato y puntúa su desempeño empleando un listado de evaluación objetivo, estructurado y predefinido. Después de un tiempo establecido previamente, que suele ser entre 5-10 minutos (aunque puede ser más largo), una señal avisa a los candidatos que deben pasar a la siguiente estación. El circuito de estaciones es seguido secuencialmente por todos los candidatos (DeSerdio, 2002).

La potencia de la ECOE radica en la mezcla de distintos instrumentos de evaluación, que son capaces de explorar suficientemente tres de los cuatro niveles de la pirámide de Miller: saber, saber cómo y demostrar cómo (Calvo, García y Nogales, 2007; De Serdio, 2002a).

I.6.2. ECOE y otros sistemas de evaluación de la práctica clínica

Desde hace más de tres décadas, universidades e instituciones sanitarias vienen desarrollando proyectos de evaluación de la práctica clínica, por lo que se dispone en la actualidad de un amplio abanico de instrumentos cuyo impacto educativo está demostrado y cuya utilidad va a depender del objetivo planteado con la evaluación. Además de la ECOE podemos considerar los exámenes escritos, la observación del desempeño, el desarrollo de sesiones clínicas, el portafolio, la generación de debates o la resolución de problemas, entre otros.

Existe un cierto consenso respecto a que la metodología más adecuada para medir una competencia clínica en el campo de la salud no consiste en un único formato de evaluación, sino en la combinación de varias fórmulas, empleándose distintos enfoques,

contenidos e instrumentos evaluativos (Almuedo, Brea, Buiza, Rojas y Torres, 2011; Epstein, 2007; Mårtensson y Löfmark, 2013; Ruiz i Gil, 2001; Toledo-García et al., 2002).

De los instrumentos empleados para la evaluación en ciencias de la salud, las preguntas de respuesta múltiple han recibido críticas dirigidas fundamentalmente a su falta de validez para evaluar competencias clínicas, ya que en la vida real no se presentan varias posibles respuestas. Este tipo de preguntas están diseñadas para evaluar conocimiento pero no habilidades, de manera que el estudiante puede responder con éxito a preguntas sobre un procedimiento sin ser capaz de realizarlo. Otro de los problemas que plantea este tipo de pruebas es que la respuesta correcta está incluida entre las múltiples respuestas, por lo que los estudiantes pueden reconocerla en lugar de reproducirla (Harden et al., 1975, Mavis, Henry, Ogle y Hoppe, 1996, Schuwirth y Van der Vleuten, 2003).

Otras formas de pruebas escritas como los ensayos y las preguntas de desarrollo son también tildadas de evaluar únicamente los conocimientos y la comprensión del estudiante pero no niveles de competencia más complejos (Miller, 1990; Watson et al., 2002).

Respecto a la evaluación del desempeño en base a la observación del estudiante en las distintas unidades y servicios sanitarios, también plantean problemas de sesgo debidos a la gran variedad de situaciones clínicas que pueden darse, donde el azar hace que cada alumno atienda a distintos pacientes y sea evaluado por profesionales diferentes, lo que confiere una alta subjetividad a este sistema de evaluación (Calman, Watson, Norman, Redfern y Murrels, 2002; Watson et al., 2002).

Otro aspecto considerado por los investigadores ha sido la relevancia de la inteligencia emocional para el aprendizaje de los estudiantes de Enfermería, que ha puesto de manifiesto la necesidad de utilizar estrategias de evaluación clínica que contemplen las tareas emocionales inherentes a la actividad (Lopez-Fernández, 2011). De hecho, una parte importante del desempeño clínico de una enfermera, y también de un estudiante de enfermería, implica el trabajo con las emociones, pues, entre otros, con frecuencia debe modificar sus emociones ajustándolas a las que se consideran adecuadas en el contexto de la organización donde se encuentra (Picardo, López-Fernández y Abellán-Hervás, 2013). Así, la evaluación de la competencia clínica requiere considerar y llegar a emparejar las principales

competencias emocionales a los distintos componentes de la conducta profesional objeto de evaluación. Ello puede lograrse mediante una simulación exitosa, esto es, aquella que refleja las principales características de la situación y la tarea simulada (Paige y Morin, 2013).

Sistemas de evaluación como el portafolio y la ECOE parecen dar respuesta a las necesidades evaluativas actuales, por lo que su empleo se ha visto incrementado en los últimos años (Arnau y Martínez-Carretero, 2007).

El portafolio es un procedimiento para evaluar las ejecuciones de los alumnos. Es un método sistemático y organizado de evidencias que utilizan alumno y profesor para potenciar el progreso de actitudes, habilidades y conocimientos. Según Canalejas, Cid, Martínez y Martín (2009), puede definirse como una colección de trabajos del estudiante cuidadosamente seleccionados y clasificados en orden cronológico, que representa su esfuerzo, progreso y logros, y permite al estudiante detectar sus puntos fuertes y débiles así como sus necesidades de aprendizaje a través de la reflexión. Para García-Jiménez, López-Górriz, Moreno y Padilla (2002), uno de los principales objetivos del portafolio es ayudar a la toma de decisiones sobre los alumnos, a nivel individual, y sobre los programas docentes, centros así como otras variables educativas.

El portafolio se presenta como un eficaz instrumento de evaluación formativa al estar centrado en la práctica, su aprendizaje y la reflexión personal, siendo el principal aporte su impacto educativo (Canalejas et al., 2009; Arnau y Martínez-Carretero, 2007). Sin embargo, algunos autores coinciden en que la fiabilidad de este instrumento es insuficiente para hacer una evaluación sumativa justa (Caraccio y Englander, 2004; Challis, 1999) mientras otros lo ven como una herramienta rígida y plantean la utilización del blogfolio digital como una opción dinámica útil para la formación, la evaluación y la docencia (Calvache, Ruiz, Carvajal y Terol, 2010).

La ECOE se presenta en la literatura científica como un buen método de evaluación de la competencia clínica cuando se compara con sistemas de evaluación empleados con anterioridad (Rushford, 2007). El interés de su utilización radica, en parte, en que permite identificar los componentes de la competencia clínica consolidados y las deficiencias mejorables de los estudiantes (Evans, 2008). Así mismo, varios autores coinciden en la

capacidad que posee para la evaluación de un complejo repertorio de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para la práctica clínica que no podrían examinarse mediante otros métodos de evaluación (Hodges, 2007; Walsh, Hill y Koren, 2009).

En la tabla I.19 se enumeran las ventajas del empleo de la ECOE como estrategia de evaluación de la práctica clínica, identificadas por los principales autores. Entre ellas destaca la posibilidad de alcanzar adecuados niveles de objetividad, fiabilidad y validez.

Tabla I.19. *Ventajas identificadas sobre el empleo de la ECOE en estudios publicados*

Autor	Estudio	Ventajas
Watson et al., 2002	Revisión sistemática sobre la evaluación de competencia enfermera	La ECOE proporciona mayor objetividad que otros sistemas de evaluación de la práctica clínica. Permite evaluar mayor variedad de situaciones clínicas que las que ofrece la realidad.
Schuwirth y Van der Vleuter, 2003	Revisión sobre el uso de la simulación en evaluación	La ECOE permite evaluar habilidades específicas del estudiante en un entorno clínico controlado.
Rushford, 2007	Revisión narrativa sobre el empleo de la ECOE y sus implicaciones en enfermería	Proporciona gran objetividad. Alcanza alto nivel de fiabilidad y validez. El amplio rango de examinadores reduce el sesgo introducido por un único examinador. Permite la estandarización de la evaluación. Es aceptada por alumnos y evaluadores. Motiva el aprendizaje.
Mitchell, Henderson, Gloves, Dalton y Nulty, 2009	Reflexión sobre el uso de la ECOE en ciencias de la salud	La ECOE presenta una adecuada validez y fiabilidad.
Walsh et al., 2009	Revisión sistemática	Estrategia de evaluación de la competencia clínica objetiva, válida y útil. Facilita la evaluación de un amplio repertorio de habilidades, conocimientos y actitudes indispensables en la práctica clínica. El proceso de evaluación puede ser sumativo y formativo. Facilita la identificación de debilidades y fortalezas en el curriculum.
McWilliam y Botwinski, 2012	Evaluación de una ECOE a través de entrevistas a profesores y pacientes estandarizados	La ECOE puede alcanzar altos niveles de objetividad, validez y fiabilidad con una preparación apropiada, la selección y entrenamiento de pacientes estandarizados, el empleo de herramientas de evaluación adecuadas y recopilación correcta de los datos.
Eldarid y El Hamid, 2013	Análisis de la percepción de los estudiantes sobre la ECOE	La ECOE permite medir el logro de los objetivos del curso, mejora el nivel de enseñanza, permite relacionar teoría y práctica. Los estudiantes encuentran que a través de esta estrategia de evaluación su rendimiento es mejor que con métodos de evaluación tradicionales.
Khan et al., 2013	Guía para la implementación de ECOE	La ECOE bien diseñada puede guiar el aprendizaje, y por tanto, tener un impacto educativo positivo.

Esta combinación de beneficios ha llevado a algunos autores a considerar la ECOE como el "estándar de oro" de los sistemas de evaluación de la práctica clínica (Bartfay et al., 2004). Sin embargo, la ECOE también tiene sus limitaciones. Una de ellas es que no tiene tanta capacidad para generar retroalimentación como el portafolio, por lo que es menos idónea para la evaluación formativa (Arnau y Martínez-Carretero, 2007). Aunque en la literatura consultada hay autores que proponen la incorporación de retroalimentación tras la ECOE, para promover el aspecto formativo de la prueba (Hodges, 2007; Sloan et al., 1998). En este sentido, Barratt (2010) propone la grabación en video del desempeño del estudiante durante las estaciones y su posterior autoevaluación y retroalimentación con el profesorado.

Los principales inconvenientes detectados en este sistema de evaluación se recogen en la tabla I.20.

Tabla I.20. *Inconvenientes identificados sobre el empleo de la ECOE en estudios publicados*

Autor	Estudio	Inconvenientes
Watson et al., 2002	Revisión sistemática sobre la evaluación de competencia enfermera	Debido a la naturaleza del examen, el estudiante puede tener un rendimiento menor al que tendría en la práctica real
Brosnan, Evans, Brosnan y Brown, 2006	Análisis de la percepción de los estudiantes y evaluadores sobre la ECOE	La ECOE es percibida por estudiantes como estresante. Requiere considerable preparación y esfuerzo por parte estudiantes y profesorado.
Rushford, 2007	Revisión narrativa sobre el empleo de la ECOE y sus implicaciones en enfermería	Los altos niveles de estrés en el estudiante puede afectar negativamente a su rendimiento. Complejidad de la organización de la prueba, incluidos la infraestructura, material, el tiempo por parte del profesorado, costes y personal. Es necesario asegurar la confidencialidad de las estaciones de la ECOE entre los distintos grupos de estudiantes. Fragmenta la atención del paciente en estaciones sin relación entre sí, en lugar de centrarse en el paciente de forma integral.
Mitchell et al., 2009	Reflexión sobre el uso de la ECOE en ciencias de la salud	No tiene en cuenta la interacción de factores contextuales comunes en la práctica clínica, presenta poca validez predictiva. Puede reducir la práctica enfermera a la reproducción de tareas, sin una visión global del paciente
Palese et al., 2012	Análisis de los costes en la implantación de una ECOE	Alto coste. Aunque existen estrategias para disminuir el mismo.

I.6.3. Delimitación del ámbito de interés de la ECOE

Las características de la ECOE la han convertido en una estrategia de evaluación útil y positiva, observándose un incremento progresivo de su utilización (Brannick, Erol-Korkmaz y Prewett, 2011; Cant, McKenna y Cooper, 2013) y, en consecuencia, un aumento en la publicación de experiencias en la literatura internacional. En ellas se abordan aspectos relacionados con su diseño, establecimiento de estándares de competencia, implementación, costes, percepción de alumnos y profesores, así como propiedades psicométricas.

Si bien inicialmente la ECOE se ideó para la evaluación de la competencia médica, otras disciplinas de ciencias de la salud como terapia ocupacional, fisioterapia y enfermería, la han adaptado y usado también (tabla I.21). Así mismo, en los últimos años, se ha incorporado a otras áreas de conocimiento como Trabajo Social (Bogo et al., 2011 y 2012; Fang et al., 2012).

Tabla I.21. Publicaciones referidas al empleo de la ECOE en disciplinas distintas a la Medicina

Disciplina	Autor, año	Hallazgos
Geriatría	Cervera et al., 2002	La primera prueba ECOE en geriatría en España, se presenta como un método evaluativo de la competencia profesional fiable, válido, factible y bien aceptado por los profesionales que participaron en ella.
Odontología	Mendel et al., 2005	Se describen la implantación de una ECOE y analiza el desempeño de los estudiantes en las distintas estaciones, encontrando que en algunas el rendimiento es más bajo del esperado.
Anestesia	Hanna, Donnelly, Montgomery y Sloan, 2005	Se compara los resultados de aprendizaje alcanzados en un curso sobre tratamiento de dolor perioperatorio con los obtenidos mediante el método de enseñanza tradicional, a través de las puntuaciones de los estudiantes en una ECOE. Los estudiantes que realizaron el curso lo valoraron positivamente y sus puntuaciones fueron significativamente superiores en la ECOE.
Enfermería	Mitchell et al., 2009	La ECOE puede emplearse de manera efectiva en la formación de estudiante de enfermería para evaluar las habilidades técnicas fundamentalmente en relación a la práctica segura y al conocimiento necesario para su aplicación. La ECOE debe introducirse en el curriculum junto a otros métodos de evaluación relevantes
Enfermería	Paul, 2010	La visualización del vídeo donde se registra el rendimiento del estudiante en una ECOE sobre reanimación cardiopulmonar proporciona una oportunidad para la autoevaluación de habilidades y recibir retroalimentación del examinador
Dietética	Hawker y Walker, 2010	La ECOE permite detectar y corregir problemas que surgen durante el proceso de aprendizaje, así como determinar aquellos estudiantes que necesitan apoyo adicional en las prácticas clínicas
Farmacia	Evans, Alinier, Kostrzewski, Lefteri y Dhillon, 2011	Describe el diseño y desarrollo de una ECOE en estudiantes de farmacia de pregrado desarrollada durante cuatro años. La experiencia es reconocida como exitosa y proporciona una adecuada retroalimentación para docentes y estudiantes, recomiendan diversas consideraciones.

Pediatría	Gamboa-Salcedo et al., 2011	Describe la experiencia en la implementación de una ECOE, con resultados que demuestran que la herramienta es factible y de gran valor para profesores y pediatras en formación.
Radiología	Aquerreta y Del Cura, 2011	Aporta información sobre el proceso de evaluación de residentes de radiología, presentando la ECOE como una opción válida, pero de preparación y realización difícil, así como relativamente costosa.
Farmacia	Kirton y Kravitz, 2011	La ECOE añade valor a los métodos tradicionales de evaluación ya que permite la evaluación de distintas competencias clínicas.
Pediatría	Cardoso, Gallicet, Auchter y Servin, 2012	Al relacionar los resultados obtenidos en un grupo de estudiantes evaluados a través de la ECOE, con las expectativas en cuanto a cursar la especialidad de pediatría, se observó que éstas influyeron positivamente en el interés por aprender y la adquisición de competencias.
Fisioterapia	Maloney, Storr, Paynter, Morgan y Ilic, 2013	Emplean las puntuaciones obtenidas a través de una ECOE como criterio para determinar si existen diferencias significativas entre dos métodos innovadores de enseñanza y el método tradicional. No encuentran diferencias significativas entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes.

La ECOE además, no solo se emplea para evaluar estudiantes de pregrado sino está siendo utilizada también como método para la acreditación y certificación profesional en países como Canadá, Australia y Estados Unidos y España (Glover, Rothman, Nayer, Urowitz y Crescenzi, 2012; Martínez-Carretero, 2005; Reznick et al., 1998; Short, Jorgensen, Edwards, Blankenship y Roth, 2009; Sloan et al., 1998; Van der Vleuten, Schuwirth y Scheeler, 2010).

En la formación enfermera la ECOE es tomada cada vez en mayor consideración, siendo recomendada por la mayoría de los educadores enfermeros de países como Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Australia, Irlanda y Sudáfrica (Calman et al., 2002; Roberts y Brown, 1990). Pese a su difusión internacional, las experiencias recogidas en la literatura científica enfermera son limitadas, tal como recogen las distintas revisiones sistemáticas publicadas (Rushforth, 2007; Walsh et al., 2009; Yanhua y Watson, 2011).

La aplicación de la ECOE en nuestro país, al igual que ocurre a nivel internacional, está más asentada en la formación médica. Las primeras experiencias se iniciaron en 1994 por la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria y el Instituto de Estudios de la Salud, a las que siguieron las de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de

Madrid (Arnau y Martínez-Carretero, 2007; Calvo et al., 2007; Kronfly, Ricarte, Juncosa y Martínez-Carretero, 2007; Martínez-Carretero, 2005).

En 1998 se publica el Real Decreto 1753/98, que habilita una vía excepcional para la obtención del título de Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria a través de la superación de una prueba tipo ECOE. Desde entonces, se han diseñado, organizado y convocado este tipo de pruebas por parte de la Junta de Andalucía anualmente. En nuestra región, también se han realizado experiencias a nivel de pregrado en las Facultades de Medicina de Cádiz, Córdoba y Granada.

No obstante lo anterior, cabe señalar que las experiencias en enfermería en España son escasas (Leixá, Gisbert, Marqués y Albacar, 2009; Nieto et al., 2008; Pulpón, Solá, Martínez-Carretero y Gispert, 1999; Solá, Martínez, Molins y Pulpón, 2011).

I.6.4. Adaptación de la ECOE al contexto enfermero

En 2007, Rushforth hace una revisión narrativa sobre las implicaciones de la ECOE en la formación enfermera. Entre sus hallazgos encuentra que, a diferencia de lo que ocurre en medicina, la ECOE diseñada en el contexto enfermero tiende a realizar cambios en el modelo propuesto inicialmente por Harden et al. (1975). En este sentido es interesante referir las diferencias más importantes encontradas por esta autora:

- Las estaciones de la ECOE en enfermería tienen una duración mayor, que puede llegar a los 30 minutos.
- La ECOE está formada por un número menor de estaciones, pudiendo encontrarse evaluaciones que solo incluyen entre dos y diez estaciones (Newble, 2004).
- Un paciente estandarizado presenta varias cuestiones que se valoran y resuelven dentro del mismo escenario.
- En determinados escenarios, el estudiante realiza una valoración o exploración física integral y sistematizada que enlaza con la estación siguiente.

- El estudiante selecciona un pequeño número de estaciones de varias opciones. No todos los estudiantes pasan por las mismas estaciones.

Hay argumentos lógicos que sustentan estas variaciones (Bartfay et al., 2004), uno de ellos es la visión integral del paciente. Bujack, McMillan, Dwyer y Hazleton (1991a) defienden que la práctica enfermera no puede ser fragmentada y abogan por el uso de un examen basado en un escenario con un único paciente en el que se evalúen aspectos como: entrevista clínica, examen físico, interpretación de resultados, juicio clínico, planificación de cuidados y habilidades de comunicación. De este modo se gana en validez, ya que el estudiante sigue todo el caso hasta su conclusión.

Khattab y Rawlings (2001) encontraron que la ECOE que realiza enlaces entre distintas estaciones también proporcionan una visión integral del paciente, ya que permiten realizar preguntas a los estudiantes sobre sus hallazgos en estaciones previas.

McWilliam y Botwinski (2010) sugieren que, independientemente del modelo seguido, los casos de las estaciones deben incorporar una variedad específica de conocimientos y habilidades enfermeras. Así, para estas autoras, el caso diseñado debe disponer de un perfil detallado del paciente, que recoja la historia de la enfermedad actual (más allá de la historia médica), la familiar y la historia social, el principal problema del paciente, su afrontamiento, la afectividad del paciente o su comportamiento, entre otros. Sostienen lo anterior debido a que esto permitirá al estudiante demostrar sus habilidades para realizar una valoración, la priorización de problemas y juicio clínico, la elaboración de un plan de cuidados, su implementación y la evaluación de los cuidados realizados.

I.6.5. Elementos imprescindibles para el diseño de la ECOE

La revisión de la literatura realizada pone en evidencia que entre los elementos imprescindibles a considerar para el diseño de una ECOE de utilidad se incluyen el comité de prueba, el cuadro de especificaciones, el diseño de los casos, así como el establecimiento de

estándares y procedimientos para la toma de decisiones (De Serdio, 2002a; Newble, 2004; Roberts, Newble, Jolly, Reed y Hampton, 2006).

1.5.5.1. Comité de prueba

El comité de prueba es el responsable de la ECOE. Está compuesto por profesionales de reconocida experiencia y expertos en conocimientos, habilidades y actitudes de la profesión sobre la que se va a diseñar la ECOE, cuyos cometidos son (De Serdio, 2002a):

- Definir los resultados de aprendizaje que debe lograr el alumno al finalizar el periodo de formación y que se van a evaluar mediante la ECOE.
- Definir las características que deben reunir las situaciones o casos que constituyan la ECOE, así como los criterios de selección de los mismos. Los criterios fundamentales serán que se asemejen a la realidad y que permitan la evaluación de uno o varios componentes de la competencia.
- Elaborar un listado de situaciones clínicas y profesionales habituales, cuya resolución ponga de manifiesto el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje.
- Establecer el estándar o nivel de exigencia para superar la prueba, así como los criterios de ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final.
- Montar y desarrollar la ECOE.

1.6.5.2. Cuadro de especificaciones

El cuadro de especificaciones o *blueprint* es el documento básico de la ECOE. Representa el diseño general de la prueba y está constituido por una parrilla de filas y columnas, de manera que se relacionan los casos con los instrumentos evaluativos que utilizan y con los resultados de aprendizaje que evalúan (Roberts et al., 2006). Cada una de las

filas corresponde a una situación clínica, habiendo tantas como estaciones compongan la ECOE (tabla I.22). El cuadro de especificaciones permite lograr un alto nivel de validez de contenido, garantiza la objetividad y estructuración del proceso (Arnau y Martínez-Carretero, 2007; Gormley, 2011).

Habitualmente la ponderación de cada resultado de aprendizaje es diferente y fijada previamente por el comité de prueba. Entre los más citados en la literatura médica y enfermera están la elaboración de una historia clínica; las habilidades de comunicación; las habilidades técnicas; el manejo del paciente a través de un plan de cuidados; atención a la familia; actividades preventivas y educación sanitaria.

Tabla I.22. Ejemplo de cuadro de especificaciones (modificado de De Serdio, 2002a)

Datos del caso				Resultados de aprendizaje (Ponderación en la calificación final)					
Estación	Nombre	Lugar	Instrumento de evaluación	Anamnesis	Comunicación	Habilidad Técnica	Manejo	Atención Familiar	Total
1	Dolor abdominal	Consulta	Paciente estandarizado	50 %	30 %			20 %	100 %
2	Hipertensión	Consulta	Respuestas cortas				100 %		100 %
3	Embarazo	Teléfono	Paciente estandarizado	50 %	50 %				100 %
4	Cuidador principal	Domicilio	Paciente estandarizado		20 %			80 %	100 %
5	Sutura	Consulta	Maniquí			100 %			100 %
Total				100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

1.6.5.3. Casos clínicos

Entre los primeros pasos para establecer la validez de contenido de un examen tipo ECOE está el establecimiento de los objetivos específicos y las actividades que debe realizar el estudiante en las estaciones (Tombleson, Fox y Dacre, 2000).

Según De Serdio (2002a), es recomendable que los casos clínicos representen situaciones reales que permitan evaluar uno o varios componentes competenciales. La

elaboración de cada caso o situación clínica exige el trabajo de uno o más expertos. Éstos deben determinar los resultados de aprendizaje a evaluar y adaptar los contenidos de las estaciones al nivel de formación de los estudiantes (Newble, 2004). Para una prueba válida, los objetivos de la enseñanza y los de la prueba deben coincidir con el nivel de aprendizaje, por lo que los autores de los casos juegan un papel clave en el éxito de la ECOE (Casey et al., 2009).

Los casos requieren un esfuerzo para su redacción, supervisión y actualización. La redacción del caso incluye el escenario clínico, instrucciones para el estudiante, el observador y el actor, así como un listado de evaluación. Los casos redactados pueden ser actualizados y reutilizados en siguientes sesiones, lo que minimiza las necesidades de recursos (Casey et al., 2009).

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la factibilidad del montaje. En este sentido, los casos diseñados deben permitir el montaje y ejecución de la estación teniendo en cuenta los recursos humanos, materiales y de tiempo en los que tenga lugar la ECOE (De Serdio, 2002b). Por último, se requiere que sea fácil de evaluar mediante puntuación global o a través de un listado de evaluación sencillo de cumplimentar.

Para facilitar el análisis de las puntuaciones obtenidas es aconsejable emplear un sistema informático capaz de recoger directamente los datos y un programa que permita el cálculo de las calificaciones. Este aspecto hace que disminuya el tiempo de espera entre la realización de la prueba y la publicación de las calificaciones, y además permite el análisis psicométrico posterior de los datos para apoyar la toma de decisiones (Roberts et al., 2006).

Otro aspecto a considerar es el papel de los pacientes estandarizados o simulados. Son personas entrenadas y capacitadas para representar a los pacientes de forma fiable y realista, proporcionando respuestas verbales y de comportamiento coherentes al caso y al desempeño del examinado (Adamo, 2003).

Para alcanzar adecuados niveles de fiabilidad en las puntuaciones es necesario proporcionar a los pacientes estandarizados entrenamiento apropiado y retroalimentación (Schwartzman, Hsu, Law y Chung, 2011). El entrenamiento de estas personas incluye la

presentación del caso y del listado de evaluación, preparación de accesorios y maquillaje. Durante el entrenamiento el paciente estandarizado aprende la sintomatología, la adaptación del discurso, el lenguaje, la conducta, así como las respuestas a las preguntas más típicas y a las inesperadas. El paciente estandarizado puede estar asintomático, tener signos estables o ser entrenado para simular algún hallazgo clínico. Reciben retroalimentación de los preparadores para que errores como la falta de coherencia en las respuestas o el hecho de que éste responda sin ser valorado sean corregidos (Casey et al., 2009; Roberts et al., 2006).

La interacción directa que se establece entre el estudiante y paciente estandarizado permite evaluar las habilidades de comunicación e interpersonales del candidato, pudiéndose preparar a los actores para puntuar estas habilidades (Ryan et al., 2010; Schwartzman et al., 2011). Adicionalmente, uno o varios observadores externos califican al estudiante en áreas en las que el paciente estandarizado no tiene experiencia.

En 1991, se creó la *Association of Standardized Patients Educator (ASPE)*. Se trata de una asociación internacional para profesionales del campo de la metodología en simulación y pacientes estandarizados. Se dedica al desarrollo y crecimiento profesional de sus más de 570 miembros, el avance de la investigación y el establecimiento de estándares para la práctica de los pacientes estandarizados.

1.6.5.4. Estandarización de la ECOE

La evaluación de la competencia clínica es un proceso que conlleva considerables consecuencias para los estudiantes, fundamentalmente cuando es de tipo sumativa. Por ello se requieren métodos robustos que justifiquen la calificación en base a un nivel de desempeño deseado o estándar (Newble, 2004; Pell, Fuller, Homer y Roberts, 2010).

Según Norcini (2003) un estándar es una puntuación o calificación que sirve de límite para diferenciar aquellas personas con un buen rendimiento de aquellas que no lo tienen. Con este fin se distingue entre estándar relativo y estándar absoluto (Pell et al., 2010). Los estándares relativos se basan en el rendimiento del grupo que realiza la prueba, los

estudiantes aprueban o no según el nivel de su rendimiento respecto al del grupo. Se expresa como un número o porcentaje de evaluados. Por ejemplo, el punto de corte se establece por encima del 50% de los candidatos que tienen mejor rendimiento. Estos estándares se emplean cuando se pretende extraer un determinado número de candidatos como puede ser para ocupar unas plazas de admisión. Por el contrario los estándares absolutos se refieren al rendimiento individual del evaluado respecto a un criterio. Se expresan como un número o porcentaje de ítems de la prueba siendo los más empleados cuando se requiere estándares aceptables, defendibles y justificados (Norcini, 2003).

En el establecimiento del estándar se emplean principalmente los métodos basados en la respuesta al ítem (método Angoff-Ebel) y los basados en el rendimiento del candidato (método de grupo *bordeline*) (Kaufman, Mann, Muijtjens y Van der Vleuten, 2000; Khan et al., 2013).

El método Angoff-Ebel se basa en los ítems de la prueba. Consiste en utilizar jueces expertos que, de manera prospectiva, analizan cada uno de los ítems, determinando su importancia y dificultad, y estableciendo de manera hipotética la probabilidad de que un candidato, mínimamente competente, supere cada ítem. Tras una o varias discusiones de consenso, las estimaciones de los jueces se promedian para cada ítem y la puntuación de corte se fija con la suma de los promedios (Fowell, Fewtrell y McLaughlin, 2008; Khan et al., 2013; Pell et al., 2010).

El método del grupo *bordeline* se apoya en el rendimiento de los estudiantes o candidatos. Es un método alternativo y más sencillo que el método Angoff-Ebel, por lo que varios autores también apoyan su utilización (Newble, 2004, Pell et al., 2010). Consiste en identificar la puntuación media de aquellos candidatos con rendimiento mínimamente aceptable (*borderline*) utilizándola como punto de corte tanto para las estaciones como para la ECOE en general. El método requiere que los examinadores otorguen una puntuación global del desempeño del estudiante, donde se identifique el grupo *bordeline*, y además una puntuación mediante el listado de evaluación. Se establece el estándar relacionando ambas puntuaciones, de manera que la media de las puntuaciones obtenidas mediante el listado de evaluación del grupo *bordeline* será la puntuación de corte de la estación, y el punto de corte

de la ECOE se calcula uniendo las medias de las puntuaciones borderline de todas las estaciones (Pell et al., 2010; Wilkinson, Newble y Frampton, 2001).

Independientemente del método empleado para establecer el estándar, es conveniente la utilización de medias o medianas de los datos aportados por los expertos y se precisa determinar si el proceso seguido es suficientemente fiable y reproducible para el propósito que se pretende. Una vez establecido el estándar de la prueba, es importante asegurarse de que los resultados se visualizan de forma creíble y que la calificación de aprobado tiene relación sensible con otros marcadores de competencia (Tavakol y Dennick, 2012).

I.6.6. Implementación de la ECOE

Para el desarrollo de la ECOE es fundamental disponer de un espacio físico suficiente para montar las estaciones, permitir el trabajo de los evaluadores y la circulación de los alumnos. Las estaciones se sitúan de forma secuencial, una junto a otra, de manera que se facilite el paso de los alumnos de una estación a la siguiente sin pérdida de tiempo ni concentración. Este sistema de rotación permite evaluar de forma simultánea a tantos alumnos como estaciones, ya que cada alumno comenzará en una estación distinta e irá pasando a la siguiente, todos al mismo tiempo, de manera que cada participante al final habrá pasado por todas las estaciones. En este sentido, es fundamental que la duración de cada una de las estaciones sea la misma (De Serdio, 2002b).

Evans (2008) enumera algunas sugerencias basadas en recomendaciones recogidas en la literatura sobre la implementación de la ECOE para la evaluación de competencia enfermera.

- Asegurar la adecuada preparación de actores y observadores para garantizar la consistencia y la fiabilidad interobservador.
- Usar el mismo equipo o materiales que se emplea en el lugar de las prácticas clínicas.
- Evitar largos tiempos de espera, los tiempos irreales asignados para llevar a cabo las tareas y las distracciones de ruido de otras estaciones.

- Proporcionar información por escrito al inicio para ayudar a la preparación de los estudiantes.
- Implicar a personal clínico para proporcionar realismo y relevancia a los escenarios.
- Limitar el número y extensión de las estaciones para lograr resultados óptimos.
- Usar personas externas como actores para evitar sesgos en las respuestas de los estudiantes. Cuestiones relacionadas con el uso de estudiantes o profesores como pacientes estandarizados repercuten en el realismo y los resultados de los ejercicios de simulación.
- Usar un modo mixto de plantear la evaluación: formativa y sumativa. Considerar el uso de la ECOE como herramienta de aprendizaje y de evaluación. Asegurar que se proporciona retroalimentación y permitir tiempo para la reflexión.

I.6.7. Requisitos imprescindibles de la ECOE

Los atributos que hacen de la ECOE un formato bueno y útil de evaluación son varios. Van der Vleuten (1996, citado por Gormley, 2011) describe cinco criterios: fiabilidad, validez, impacto educativo, eficiencia y aceptabilidad.

- **Fiabilidad de la ECOE.** La fiabilidad de un test o prueba hace referencia a su reproducibilidad y exactitud. Es por tanto, el grado en que el test mide con consistencia lo que se pretende medir (Gormley, 2011). Hay algunas características de la ECOE que contribuyen a su fiabilidad. La consistencia del observador se mejora con el uso de listados de evaluación altamente estructurados, así mismo los sesgos individuales de los evaluadores se reducen con el uso de múltiples observadores (Gormley, 2011). Pell et al. (2010), señalan el alpha de Cronbach y el coeficiente R^2 como los indicadores más empleados al establecer la fiabilidad de la ECOE.

- **Validez.** La validez de la ECOE viene determinada por su capacidad para medir lo que trata de medir. En otras palabras, una ECOE se considera válida si logra medir las competencias que originalmente se pretendían evaluar con la prueba. La validez puede desglosarse en varios tipos: validez de contenido, validez de apariencia, validez de constructo o validez de criterio, entre otros (Gormley, 2011).
- **Impacto educativo.** Como se ha descrito, la evaluación juega un papel crucial en el proceso educativo. El diseño estratégico del formato y contenidos de la ECOE puede tener un impacto tanto positivo como negativo en la conducta de aprendizaje de los estudiantes (Gormley, 2011). Los estudiantes a menudo focalizan sus estudios sobre lo que presuponen que ocurrirá en la ECOE. El reto del profesorado es animar a los estudiantes a que no se centren en sus predicciones sino en los resultados de aprendizaje del curso. Este efecto es conocido como validez consecuencial (Marín y Rojas-Barahona, 2008).
- **Eficiencia.** La ECOE es un formato de evaluación caro y sofisticado. Tiene una fuerte dependencia de los recursos y requiere la colaboración de un gran número de personas (De Serdio, 2002b; Gormley, 2011). También se requiere un esfuerzo de organización considerable previo a la ECOE: la planificación de la logística del examen, el desarrollo de las estaciones y la capacitación de los observadores y pacientes estandarizados. Los costes del equipamiento, maniquís, ordenadores, fungibles, etc. también debe tenerse en cuenta (Richardson, Resick, Leonardo y Pearsall, 2009).
- **Aceptabilidad.** La ECOE debe ser aceptable por todas las partes implicadas. Por ello es importante recibir retroalimentación de los estudiantes, observadores y pacientes estandarizados involucrados. Los futuros empleadores de los estudiantes también pueden tener un papel activo. En general la ECOE es ampliamente aceptada por los estudiantes de pregrado de enfermería (Bouchoucha, Wikander y Wilkin, 2013; Brosnan et al., 2006; Cazzell y Rodríguez, 2011).

I.7. Justificación

El incremento de la complejidad casuística atendida en el sistema sanitario, como consecuencia de los avances en conocimiento y en tecnología sanitarios, unido a la responsabilidad para con la sociedad que las universidades y el sistema público de salud comparten en la formación de profesionales de ciencias de la salud, en general y de Enfermería, en particular, hacen que el interés por la calidad de ésta sea una constante para ambas instituciones, en aras de que los egresados sean capaces de realizar una práctica clínica de excelencia.

Se requiere, a nuestro entender, que el desempeño y desarrollo profesional de los enfermeros estén sustentados en un proceso formativo continuo de calidad que lleve parejo un proceso de evaluación robusto de los resultados de aprendizaje adquiridos.

Lo anteriormente referido, junto al hecho de que para el desarrollo profesional enfermero la formación y el aprendizaje durante toda la vida son requisitos fundamentales, hacen necesario que esta formación se sustente en la coordinación, la colaboración y la corresponsabilidad de las instituciones implicadas para lograr una docencia de pregrado y de postgrado de calidad.

Así, desde la universidad y el sistema sanitario, se trata de formar a los estudiantes de grado tanto en competencias específicas como en competencias transversales, teniendo esta formación una continuidad en la formación especializada de posgrado (Bernabeu-Wittel, 2014).

La evaluación de competencias clínicas se ha abordado a lo largo del tiempo mediante distintas estrategias y dado que parece obvio que la determinación objetiva de los resultados de aprendizaje es de interés para alumnos, profesores e instituciones implicadas en la formación en ciencias de la salud, ha propiciado, junto al avance de la psicometría, que la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE) sea considerada en la actualidad como uno de los métodos más objetivos para evaluarla, siendo en el campo de la medicina y sus diferentes especialidades donde más experiencia se acumula, tanto en la formación de pregrado de las facultades de medicina (Kronfly et al., 2007) o de farmacia (Branch, 2014),

como en la formación de posgrado ya sea en atención primaria (Pedregal et al., 2004; Moraga y Moore, 2010) u hospitalaria (Casanova, et al. 2012). Su uso también está extendido en los exámenes de acreditación profesionales (Delgado-Maldonado y Sánchez-Mendiola, 2012).

En la formación enfermera las publicaciones al respecto son más limitadas (Walsh et al., 2009).

Distintos autores reconocen que la ECOE ofrece una opción atractiva para la evaluación de la práctica-clínica de estudiantes de ciencias de la salud. Sin embargo, plantea considerables desafíos para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. La diversidad de estrategias de la ECOE y su adaptación a los distintos contextos, corrobora la necesidad de comprobar sus valores psicométricos, los cuales son requisitos indispensables si la evaluación es de tipo sumativa, ya que de otra manera no se garantiza una evaluación útil y justa.

Por otro lado, es necesario que la introducción de esta metodología además de tener un impacto educativo positivo, sea factible en términos de organización, eficiencia y aceptabilidad, por parte de estudiantes y profesores.

Nuestra investigación se dirige a determinar si el diseño, implementación y resultados obtenidos y la aceptabilidad de una Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOE), adaptada al contexto de los estudios del Grado en Enfermería, reúne los criterios de rigor exigidos a este tipo de pruebas. Denominamos a esta herramienta Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE), que sirve para evaluar las competencias que corresponden a las asignaturas del Practicum de la titulación de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz.

Capítulo II. Hipótesis y Objetivo

II.1. Hipótesis

La Evaluación Objetiva Estructurada de Cuidados de Enfermería (EOECE), constituye un modelo de examen útil, adecuado y factible, cuyos resultados son fiables y válidos para la evaluación de competencias práctico-clínicas de la titulación de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz.

II.2. Objetivos

II.2.1. Objetivo general

Determinar el valor de la EOECE en la evaluación del aprendizaje práctico-clínico en el título de Grado en Enfermería acorde a los requisitos que presenta la evaluación de las competencias de la materia Practicum en el título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz

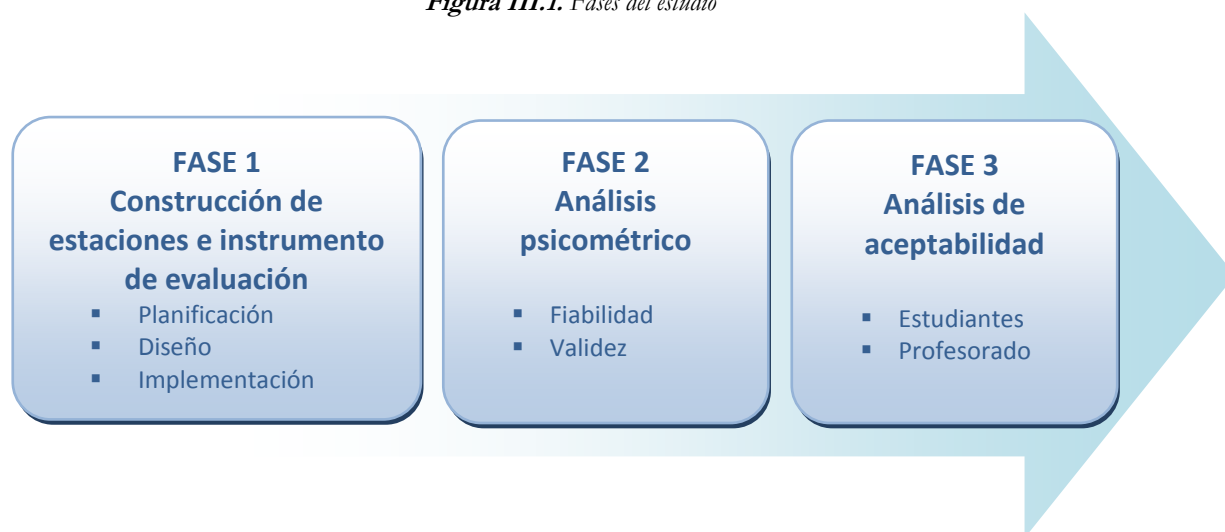
II.2.2. Objetivos específicos

1. Diseñar estaciones estandarizadas para la evaluación de competencias práctico-clínicas en estudiantes del Grado en Enfermería
2. Diseñar un instrumento de evaluación dirigido a determinar el nivel de competencia práctico-clínica en estudiantes de Grado en Enfermería
3. Evaluar la fiabilidad y validez de las estaciones y del instrumento de evaluación
4. Determinar la aceptabilidad de la EOECE en estudiantes y profesores

Capítulo III. Material y Método

Con el fin de comprobar la hipótesis establecida y alcanzar los objetivos propuestos, se efectuó una investigación de tipo metodológico en la que seguimos las siguientes fases: a) construcción de las estaciones e instrumento de evaluación de la EOECE, b) análisis de las propiedades psicométricas de las estaciones y del instrumento de evaluación y c) análisis de la aceptabilidad de la prueba (figura III.1.).

Figura III.1. Fases del estudio



La primera fase se compuso de varios pasos. Inicialmente, se llevó a cabo su planificación mediante la búsqueda de información y la creación del comité de prueba. A continuación, se diseñaron las estaciones de la EOECE y el instrumento de evaluación. Se realizó una prueba piloto, en base a la cual se establecieron los cambios oportunos, y finalmente se procedió a su implementación.

La segunda fase del estudio consistió en un análisis psicométrico de las estaciones y del instrumento de evaluación que nos permitió determinar la fiabilidad y validez de los datos obtenidos. En la última fase se analizó la aceptabilidad de la prueba por parte de los implicados: estudiantes y profesores.

III.1. Ámbito y población de estudio

El estudio se desarrolló durante los cursos académicos 2010-2011 y 2011-2012. En estos cursos se impartió la docencia de las asignaturas Practicum I a estudiantes de segundo curso de la titulación, así como Practicum II y Practicum III a estudiantes de tercer curso.

La EOECE se implementó en el mes de junio al finalizar cada una de las asignaturas, evaluándose en segundo curso la asignatura Practicum I y en tercer curso las asignaturas Practicum II y Practicum III de forma conjunta.

Las asignaturas del Practicum están adscritas al Área de Enfermería del Departamento de Enfermería y Fisioterapia, siendo impartidas en la Facultad de Enfermería (Campus Bahía de Algeciras), Facultad de Enfermería y Fisioterapia (Campus de Cádiz), así como en su Extensión Docente de Jerez de la Frontera.

Como primer acercamiento científico al objeto de investigación, al no haber sido abordado ni estudiado previamente en este contexto, se realizó una investigación exploratoria a través de proyectos de innovación docente en el marco de las convocatorias de Innovación Educativa Universitaria para el Personal Docente e Investigador (2010-2011) y de Proyectos de Innovación y Mejora Docente (2011-2012), incluyéndose en la línea de trabajo “Evaluación del aprendizaje del alumno en la Materia Practicum”. Los proyectos y la investigación de ellos derivada, implicaron al Departamento de Enfermería y Fisioterapia a través del equipo de innovación educativa universitaria i-Care registrado en el Registro de Equipos de Innovación Educativa (REiEU) de la Universidad de Cádiz, así como, a los tres Centros donde se imparte el título de Grado en Enfermería de la Universidad de Cádiz.

La población incluida en el estudio estuvo formada por los estudiantes matriculados en las asignaturas Practicum I y Practicum II-III durante el curso académico 2011-2012, así como por el profesorado que colaboró como observador en la evaluación del aprendizaje practico-clínico de los estudiantes.

Para describir la procedencia académica de los estudiantes se analizaron sus perfiles de ingreso al formalizar la matrícula en primer curso de la titulación (tabla III.1).

Tabla III.1. Perfil de ingreso de los estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Enfermería en la Universidad de Cádiz

		Perfil de ingreso de los estudiantes de 2º curso		Perfil de ingreso de los estudiantes de 3º curso	
		N	%	N	%
Campus Algeciras	Bachillerato	30	34%	48	59%
	Ciclo Formativo de Grado Superior	52	58%	25	31%
	Mayores de 25 años	3	3%	4	5%
	Mayores de 40 años	2	2%	0	0%
	Mayores de 45 años	1	1%	0	0%
	Título universitario	1	1%	1	1%
	Otros (minusválidos)	0	0%	3	4%
	Total	89	100%	81	100%
Campus Cádiz	Bachillerato	41	44%	74	62%
	Ciclo Formativo de Grado Superior	45	48%	36	30%
	Mayores de 25 años	3	3%	4	3%
	Mayores de 40 años	2	2%	0	0%
	Mayores de 45 años	2	2%	0	0%
	Título Universitario	0	0%	2	2%
	Estudios Extranjeros	0	0%	2	2%
	Traslado de expediente	0	0%	2	2%
	Total	93	100%	120	100%
Campus Jerez	Bachillerato	3	38%	40	63%
	Ciclo Formativo de Grado Superior	4	50%	19	30%
	Mayores de 25 años	1	13%	2	3%
	Título universitario	0	0%	1	2%
	Estudios extranjeros	0	0%	1	2%
	Total	8	100%	63	100%

Debido a la cumplimentación incompleta por parte de los estudiantes de los datos referentes a su perfil de ingreso en el momento de formalizar la matrícula, los datos que se presentan requieren ser explicados. Para clarificar los datos expuestos en la tabla III.1, a continuación se recoge el porcentaje de respuestas sobre el perfil de ingreso (tabla III.2).

Tabla III.2 Porcentaje de respuesta sobre el perfil de ingreso

Campus	Estudiantes de 2º curso			Estudiantes de 3º curso		
	N Alumnos	N respuestas	%	N Alumnos	N respuestas	%
Algeciras	89	89	100 %	81	81	100 %
Cádiz	128	93	72,7 %	120	120	100 %
Jerez	70	8	11,4 %	63	63	100 %

La distribución por sexo de los estudiantes y campus se muestra en la tabla III.3.

Tabla III.3. Distribución por sexo de la población de estudiantes

Campus	Varones N (%)	Mujeres N (%)	N
Algeciras	28 (19,31%)	117 (80,69%)	145
Cádiz	60 (25,64%)	174 (74,36%)	234
Jerez	23 (19,17%)	97 (80,83%)	120

La tabla III.4. recoge el número de estudiantes matriculados en las asignaturas Practicum I, Practicum II-III durante el curso académico 2011-2012.

Tabla III.4. Estudiantes matriculados por campus y asignaturas del Practicum. Curso 2011-2012

		Practicum I	Practicum II-III	
Campus	Algeciras	Recuento	82	63
		% Practicum	31,1%	26,8%
	Cádiz	Recuento	121	113
		% en Practicum	45,8%	48,1%
	Jerez	Recuento	61	59
		% en Practicum	23,1%	25,1%
Total	Recuento	264	235	
	% Practicum	100,0%	100,0%	

En la implementación y evaluación de las competencias práctico-clínicas de los estudiantes a través de la EOECE participaron profesionales del área de ciencias de la salud relacionados con la docencia en Enfermería. En la tabla III.5 se indican sus categorías profesionales.

Tabla III.5. *Categoría profesional del profesorado participante en la evaluación*

	Frecuencia	Porcentaje
Catedrático de Escuela Universitaria	1	2,4 %
Profesor Titular de Universidad	3	7,1 %
Profesor Titular de Escuela Universitaria	12	28,6 %
Profesor Colaborador	6	14,3 %
Profesor Asociado de Ciencias de la Salud (coordinador de prácticas clínicas)	13	31,0 %
Profesor Asociado a Tiempo Parcial LOU	4	9,5 %
Otros	3	7,1 %
Total	42	100 %

III.2. Primera fase: Construcción de las estaciones e instrumento de evaluación

III.2.1. Planificación

Se realizó una revisión documental de publicaciones científicas relacionadas con el proceso de adaptación de los estudios de enfermería al EEES y los cambios que conlleva el aprendizaje basado en competencias en cuanto a metodologías y sistemas de evaluación. Se profundizó en el estudio de la evaluación en la docencia práctico-clínica de titulaciones en ciencias de la salud, principalmente medicina y enfermería. Finalmente centramos el análisis en la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO-E) y las estaciones que la componen, por ser un formato de examen que permite la evaluación de un complejo repertorio de competencias que son considerados necesarios para la práctica clínica.

Con el análisis documental se trató de dar respuesta a interrogantes como ¿qué implicaciones conlleva un aprendizaje basado en competencias?, ¿cómo podemos medir competencias clínicas?, ¿qué nos aporta la ECOE y qué requisitos debe tener para ser una herramienta adecuada para la evaluación de competencias?, ¿cómo podemos analizar la validez y fiabilidad de los datos obtenidos?

La búsqueda bibliográfica se realizó a través de bases de datos nacionales e internacionales disponibles a través de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz o Internet. Se emplearon: Pubmed, ScienceDirect, Scopus, SciELO, Cuiden, Cochrane, Web of Knowledge y Google Académico. Para la estrategia de búsqueda se emplearon los descriptores reflejados en la tabla III.6.

Tabla III.6. Descriptores utilizados en la estrategia de búsqueda bibliográfica

DESCRIPTORES DESC/MESH	
<i>DESC</i>	<i>MESH</i>
Educación basada en competencias	Competency-Based Education
Educación en enfermería	Education, Nursing
Evaluación educacional	Educational Measurement
Competencia clínica	Clinical competence
Prácticas clínicas	Clinical Clerkship
Estudiantes de enfermería	Students, Nursing
OTROS DESCRIPTORES	
<i>Español</i>	<i>Inglés</i>
Evaluación Clínica Objetiva Estructurada	Objective Structured Clinical Examination
Evaluación de competencias	Performance assessment

En la estrategia de búsqueda se consideraron fundamentalmente trabajos publicados en los últimos cinco años.

III.2.1.1. Creación del comité de prueba

Una vez revisada la bibliografía, consideramos los profesores que formarían parte del comité de prueba responsable de la EOECE. Respecto al número de profesores necesarios De Serdio (2002a) recomienda entre 6 y 12 personas. En nuestro caso el comité estuvo compuesto por los 6 profesores responsables de las asignaturas del Practicum I, II y III en los tres Campus de la Universidad de Cádiz.

III.2.2. Diseño

Una de las principales características que debe poseer una herramienta de evaluación de competencias es su validez, su capacidad de medir aquello para lo que ha sido creada. Esta premisa debe orientar su diseño, su uso y su posterior análisis (Casey et al., 2009).

Aunque en la literatura publicada se recoge el diseño de las estaciones a través de grupos de expertos (Walsh, Bailey, Mossey y Koren, 2010), no existe un modelo consensuado para diseñar este tipo de pruebas y son pocos los autores que definen de manera exhaustiva los pasos seguidos en el procedimiento. Ante esta falta de consenso, hemos seguido la metodología de diseño estructurada propuesta por Romero-Sánchez et al. (2011) que emplea distintas técnicas cualitativas basadas en el consenso de expertos. Inicialmente, esta metodología fue ideada para el desarrollo pedagógico de videojuegos educativos, lo que ha requerido su adaptación al diseño de estaciones clínicas de la EOECE. Las distintas técnicas de consenso de expertos utilizadas se describen a continuación siguiendo las etapas para el desarrollo de una ECOE propuestas por De Serdio (2002a) y Newble (2004).

Según Newble (2004), para definir y seleccionar los contenidos de una ECOE son necesarios tres pasos: 1) definir las actividades que permitan determinar si el estudiante es competente; 2) identificar las situaciones, problemas o circunstancias en las que se realicen dichas actividades y en las que el candidato pueda demostrar su nivel de competencia y 3) la construcción de un cuadro de especificaciones o *blueprint* que relacione las situaciones con los resultados de aprendizaje que se pretenden evaluar.

III.2.2.1. Selección de actividades

En nuestro estudio, para identificar las actividades a evaluar se empleó el método Delphi (Bigues, 1985), técnica cuyo objetivo es lograr un consenso fiable entre las opiniones de un grupo de expertos (Landeta, 2006) y que ha sido utilizada con éxito para solventar problemas y consensuar criterios en investigaciones sobre metodología y evaluación de la docencia (Garabalia y Gredler, 2004).

Para la selección del grupo de expertos y la identificación de las actividades imprescindibles o prioritarias en las que los estudiantes debían ser competentes se creó un cuestionario autoadministrado. Dicho cuestionario fue trasladado a una plataforma web de encuestas en línea (SurveyMonkey®), al objeto de facilitar la cumplimentación y la recolección de los datos.

El cuestionario estaba dividido en dos partes, la primera dirigida a conocer el perfil de los posibles expertos al objeto de justificar su selección, y la segunda que recogía todas las actividades en las que los alumnos debían ser competentes, y que serían seleccionadas por el grupo de expertos para el diseño de las estaciones de la EOECE (anexo 1).

Se consideraron expertos aquellos profesionales que podían realizar contribuciones válidas en base a sus conocimientos, práctica asistencial y experiencia académica actualizadas. Respecto al número de expertos necesarios no hay consenso en la literatura consultada, si bien Skulmoski, Hartman y Krahn (2007), señalan que no deben superar los 30 por el problema que puede suponer el proceso de sintetizar toda la información.

Los expertos fueron seleccionados considerando los siguientes criterios de inclusión: experiencia de más de cinco años en docencia práctico-clínica en Enfermería (como profesor universitario, profesor asociado de ciencias de la salud o como tutor clínico) y al menos haber participado en dos proyectos de innovación docente universitarios reconocidos.

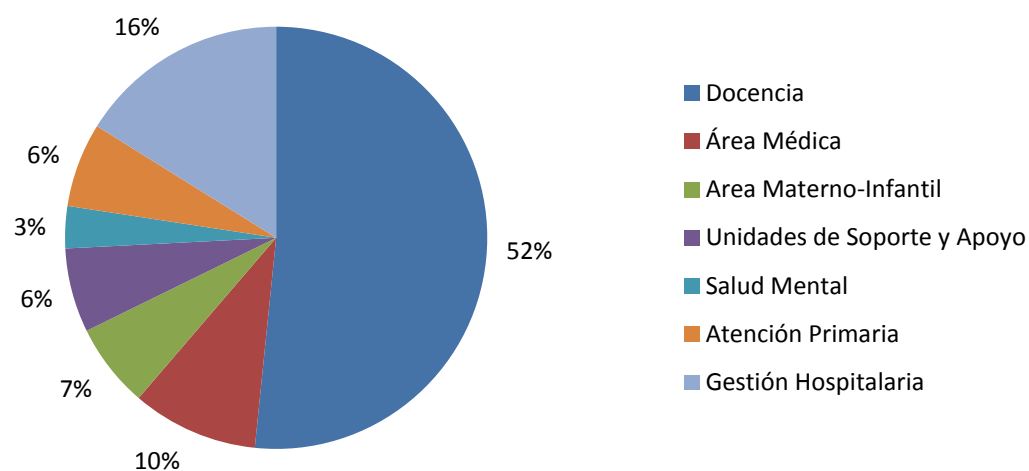
Se contactó con 44 candidatos con experiencia en la docencia práctico-clínica a través de correo electrónico con un enlace al cuestionario. Del total encuestas enviadas, fueron respondidas 37 de las que 31 cumplían los criterios de inclusión del grupo de expertos. En la

tabla III.7 y el gráfico III.1 de exponen el perfil del grupo de experto seleccionado y su área principal de trabajo, respectivamente.

Tabla III.7. Perfil del grupo de expertos

Sexo	Varones (%) 13 (41,9%)	Mujeres (%) 18 (58,1%)
	Media	DE
Edad	45,23	7,182
Años de experiencia en docencia de asignaturas práctico-clínicas	10,16	7,262
Años de experiencia en la tutorización de prácticas clínica en enfermería	8,23	6,859
Nº Proyectos de innovación docente reconocidos	4,58	2,126
Años de experiencia en la docencia de la Titulación de Enfermería	10,90	9,300
Años de experiencia en el área asistencia del cuidados	11,45	11,078

Gráfico III.1. Área de trabajo principal del grupo de expertos



En la segunda parte del cuestionario se incluyeron 83 actividades extraídas del portafolios de la asignatura Practicum I (Carnicer et al., 2011), clasificadas conforme a los

resultados de aprendizaje de la asignatura (anexo 2) a evaluar a través de la EOECE en los bloques recogidos en la tabla III.8.

Tabla III.8. Grupos de clasificación de las actividades en base a los resultados de aprendizaje de la asignatura Practicum I

<ul style="list-style-type: none">• Valoración del paciente• Identificación de problemas• Planificación de cuidados• Implementación de cuidados básicos• Colaboración en pruebas diagnóstico-terapéuticas• Colaboración en el manejo y administración de medicación• Habilidades de comunicación
--

En los apartados “valoración del paciente”, “identificación de problemas”, “planificación de cuidados”, “colaboración en pruebas diagnóstico-terapéuticas” y “colaboración en el manejo y administración de la medicación”, se solicitó a los expertos que marcaran las actividades que consideraran imprescindibles.

En los dos bloques referidos a la “implementación de cuidados básicos” y “habilidades de comunicación” los expertos debían clasificar las actividades por orden de prioridad. Para ello otorgaron un punto a la que consideraran más importante y por tanto imprescindible su inclusión en la evaluación y consecutivamente numeraron de más a menos prioritarias el resto de las opciones. Se consideró prioritaria la inclusión de las actividades con menos puntuación mientras que las de mayor puntuación fueron consideradas prescindibles en la evaluación.

El bloque “implementación de cuidados básicos” fue a su vez clasificado en tres apartados (“cuidados básicos: oxigenación, nutrición, eliminación y movilidad”, “cuidados básicos: higiene piel y seguridad”, y “otros cuidados básicos”) para favorecer la selección de una representación suficiente de actividades de los distintos grupos que permitieran evaluar los cuidados enfermeros en diferentes ámbitos.

III.2.2.2. Diseño de las estaciones

La segunda fase del diseño consistió en la remisión por correo electrónico al grupo de expertos del informe con la descripción de las actividades imprescindibles y prioritarias, al objeto de que elaboraran a partir de ellas los casos clínicos que darían lugar a las estaciones de la EOECE.

Se solicitó a los expertos que describiesen situaciones clínicas reales y prevalentes en nuestro medio, cuya resolución supusiera la expresión de una o varias competencias y que reflejaran la naturaleza de la práctica enfermera (McWilliam y Botwinski, 2010). La resolución de los casos debía estar basada en la evidencia científica. Así mismo, se les requería la elaboración de un listado de evaluación con los puntos claves que hicieran inferir si el alumno alcanzaba el nivel de competencia exigido, que estarían recogidos en forma de ítems.

Entre las instrucciones proporcionadas a los expertos para el diseño de las situaciones clínicas, se especificó la información a incluir en cada una de ellas: título de la estación, duración, método de evaluación empleado (atención a un paciente estandarizado, realización de técnicas en un simulador, preguntas sobre material audiovisual disponible, entre otros), resultados de aprendizaje/competencias evaluados y su ponderación en la calificación final, descripción del caso, material necesario, información preliminar para el alumno, información para el observador, información para el paciente estandarizado si era pertinente, y listado con los criterios de evaluación (Casey et al., 2009) (anexo 3).

Finalmente, para acordar las distintas estaciones de la EOECE se utilizó la técnica de conferencia de consenso. Dicha técnica consiste en la celebración de una reunión donde personal experto analiza las aportaciones realizadas y emite unas recomendaciones prácticas para el desarrollo de una actividad. Los participantes de la conferencia de consenso fueron los seis integrantes del comité de prueba, que analizaron de forma conjunta las distintas situaciones clínicas aportadas por los expertos. En la reunión se procedió a la homogeneización de las estaciones propuestas, sintetizándolas o complementándolas según se consideraba preciso, integrando las que su similitud así lo permitía, adaptándolas a los recursos disponibles y eligiendo las más representativas y que mejor recogían las competencias que se trabajan en las asignaturas Practicum I y II/III.

Como resultado de la conferencia de consenso de expertos, se definió el número y denominación de las estaciones a incluir en la EOECE de los distintos Practicum, y que se recogen en la tabla III.9.

Tabla III.9. Estaciones diseñadas para la EOECE de los Practicum I y Practicum II-III

Practicum	Estación	Título	Método de evaluación
Practicum I	1	Valoración cardiovascular	Paciente estandarizado
	2	Higiene y cuidados de la piel	Videoclip evaluativo
	3	Concordancia de un plan de cuidados	Resolución de casos
	4	Medicación oral en diabetes tipo II	Paciente estandarizado
Practicum II-III	1	Valoración integral de una embarazada	Paciente estandarizado
	2	Sueroterapia	Paciente estandarizado

III.2.2.3. Diseño del instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado

Las estaciones en las que el alumno interactúa con un paciente estandarizado permiten la observación directa del desempeño del estudiante, donde se integran conocimientos, habilidades (como la habilidad de comunicación) y actitudes, lo que las hacen idóneas para la evaluación basada en competencias clínicas en contraposición a las pruebas escritas (Lang, McCord, Harvill y Anderson, 2004). Por este motivo nuestro estudio centró el análisis psicométrico de las calificaciones obtenidas únicamente en este tipo de estaciones.

El comité de prueba, tras la revisión de la literatura relacionada con los diferentes instrumentos de evaluación estructurados publicados, así como los propuestos por el grupo de expertos, procedió a la selección de aquellos criterios de evaluación que cumplieran los requisitos de ser pertinentes desde el punto de vista conceptual y que proporcionaran información de suficiente calidad sobre la evaluación de competencias clínicas del estudiante.

Entre la bibliografía revisada, únicamente fue identificado un instrumento de evaluación de la competencia enfermera, específico para estudiantes de pregrado, a través de la ECOE. Este instrumento, propuesto por Walsh et al. (2010), incluía las dimensiones seguridad, asepsia, conocimientos, organización y cuidados; sin embargo, carecía de una dimensión sobre comunicación, evaluándose esta habilidad mediante un único ítem.

Asociaciones científicas e investigadores de reconocido prestigio recomiendan incluir las habilidades de comunicación como parte de la evaluación de competencias en el curriculum de las titulaciones de ciencias de la salud (*Association of American Medical Colleges*, 1999; Lang et al., 2004; Ryan et al., 2010; Scheffer, Muehlinghaus, Froehmel y Ortwein, 2008; Schwartzman et al., 2011). Esta habilidad está además contemplada como uno de los resultados de aprendizaje de las asignaturas Practicum I, II y III. Por ello, se procedió a la ampliación de la búsqueda bibliográfica hacia la localización de instrumentos que permitieran evaluar la habilidad de comunicación en estudiantes de ciencias de la salud.

Analizada la bibliografía y seleccionados los ítems propuestos por los expertos, se procedió a su adaptación a nuestro contexto. Finalmente, se llegó al consenso y se elaboró

una única herramienta de evaluación para las estaciones que incluían un paciente estandarizado.

Así, el instrumento de evaluación elaborado estaba compuesto por 27 ítems agrupados en 5 dimensiones: *“habilidades de comunicación”*, *“seguridad”*, *“organización”*, *“conocimientos”* y *“habilidades instrumentales”*. A cada ítem se asignó un sistema de tres categorías posibles, lo que permitiría al evaluador cuantificar de manera sistemática el desempeño del estudiante durante la estación. La herramienta de evaluación estuvo disponible en formato papel (figura III.2) y formato electrónico (figura III.3). El método de colecta de datos se basó en la observación directa del desempeño del estudiante en las estaciones.

Para cada uno de los ítems y categorías se definió de forma explícita la conducta o características a observar a través de una rúbrica, que permitiría estandarizar la evaluación (figura III.4). Los evaluadores u observadores fueron entrenados en el manejo de la herramienta de evaluación de forma que, en una sesión instructiva previa, se procedió a la descripción y explicación de los matices de cada categoría y su registro, de forma que los observadores pudieran aplicar un criterio claro y unánime en el momento de evaluar los diferentes ítems.

*Figura III.2 Instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado (formato papel)***INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

Practicum:	Nº estación:	Campus:
Evaluador:		Fecha:

ESTUDIANTE:		CATEGORIAS DE EVALUACIÓN		
		2 Bien	1 Acceptable	0 Mal o no realizado
Habilidades de comunicación	Se presenta al paciente			
	Mantiene contacto ocular			
	Usa un tono de voz audible y natural			
	Usa un lenguaje adecuado			
	Escucha activa. Deja hablar al paciente.			
	Empatía. Respeta lo que el paciente siente.			
	Responde a las dudas expresadas por el paciente			
	Comprueba que el paciente entiende la información			
Seguridad	Va correctamente uniformado y aseado			
	Identifica al paciente			
	Solicita el consentimiento informado			
	Respeto la intimidad y confidencialidad del paciente			
	Atiende a la comodidad del paciente			
	Realiza lavado de manos			
	Usa los guantes en las situaciones que sea necesario (*)			
	Sigue otras medidas de seguridad de acuerdo al escenario (*)			
Organización	Lleva el material requerido (bolígrafo, reloj con segundero...)			
	Completa la tarea con una adecuada gestión del tiempo			
	Usa adecuadamente los recursos			
Conocimientos (*)	Demuestra manejo de los conceptos/ conocimientos			
	Identifica variables o factores de riesgo que pueden influir en los resultados del cuidado			
	Da explicaciones correctas al paciente			
Habilidades instrumentales (*)	Valora al paciente correctamente			
	Identifica los problemas/diagnósticos enfermeros			
	Prioriza su intervención en relación a los problemas detectados			
	Proporciona cuidados acordes a la evidencia disponible			
	Registra los datos adecuadamente			
TOTAL				

(*) Los requisitos mínimos se especifican en la documentación del escenario

Figura III.3 Instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado (formato electrónico)

Recuerda que los requisitos mínimos que debemos esperar del estudiante se especifican en la documentación del escenario

Asigna la puntuación que consideres teniendo en cuenta los siguientes criterios:
0: mal o no realizado, 1: aceptable, 2: bien

***1. Datos identificativos básicos:**

Practicum:
 Id. estudiante:
 Id. evaluador:
 Estación nº:

***2. Campus:**

☐ Bahía de Algeciras
☐ Cádiz
☐ Jerez

***3. Habilidades de comunicación**

	0	1	2
Se presenta al paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantiene correcto contacto ocular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usa un tono de voz audible y natural	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usa un lenguaje adecuado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deja hablar al paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respeto lo que el paciente siente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responde a las dudas expresadas por el paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprueba que el paciente entiende la información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***4. Seguridad**

	0	1	2
Va correctamente uniformado y aseado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identifica al paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicita el consentimiento informado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respeto la intimidad y confidencialidad del paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atiende a la comodidad del paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realiza lavado de manos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usa los guantes en las situaciones que sea necesario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigue otras medidas de seguridad de acuerdo al escenario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***5. Organización**

	0	1	2
Lleva el material requerido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Completa la tarea con una adecuada gestión del tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usa adecuadamente los recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***6. Conocimiento**

	0	1	2
Demuestra manejo de los conceptos/ conocimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identifica variables o factores de riesgo que pueden influir en los resultados del cuidado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Da explicaciones correctas al paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***7. Habilidades instrumentales**

	0	1	2
Valora al paciente correctamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identifica los problemas/diagnósticos enfermeros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prioriza su intervención en relación a los problemas detectados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona cuidados acordes a la evidencia disponible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registra los datos correctamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Observaciones

Figura III.4. Rúbrica del instrumento de evaluación para estaciones con paciente estandarizado

ITEMS		2 Bien	1 Aceptable	0 Mal - No realizado
Habilidades de comunicación	Se presenta al paciente	Se presenta al paciente indicando nombre, categoría profesional	Se presenta pero de forma incompleta	No se presenta
	Mantiene contacto ocular	Mantiene el contacto ocular mientras habla con el paciente	Contacto ocular pobre	El contacto ocular es nulo
	Usa un tono de voz audible y natural	Tono de voz audible y natural	Llama la atención el tono de voz por ser bajo o alto	No se le escucha al hablar, grita
	Usa un lenguaje adecuado	Usa palabras que el paciente puede comprender, se ajusta a su nivel cultural. Utiliza ejemplos	Usa un lenguaje excesivamente técnico o muy por debajo del nivel cultural del paciente	No se expresa correctamente ni se le entiende, lenguaje chabacano o fuera de lugar
	Deja hablar al paciente. Escucha activa	Escucha lo que el paciente tiene que decirle, presta toda su atención, no lo interrumpe. Realiza escucha activa	Escucha parte de lo que el paciente le dice, no le presta toda la atención.	No escucha al paciente, lo interrumpe constantemente o está totalmente distraído
	Respeto lo que el paciente siente. Empatía.	Empatiza con el paciente, usa frases como "entiendo lo que sientes" o "noto que..." confirma lo que entiende que expresa el paciente	No demuestra empatía pero tampoco rechaza lo que el paciente dice. Da por hecho que entiende lo que el paciente quiere expresar	Le quita importancia o no respeta lo que el paciente siente con frases como "eso no es nada", "no te preocupes"
	Responde a las dudas expresadas por el paciente	Responde a todas las preguntas expresadas por el paciente.	Responde a parte de las preguntas expresadas por el paciente.	No responde a ninguna pregunta formulada por el paciente.
	Comprueba que el paciente entiende la información	Al finalizar la explicación pregunta la paciente si tiene alguna duda y comprueba lo que éste ha entendido	Le pregunta al paciente si ha entendido la información pero no lo comprueba	No comprueba que el paciente haya entendido la información
Seguridad	Va correctamente uniformado y aseado	El estudiante lleva correcto del uniforme, va aseado y peinado. Lleva las uñas cortas, no usa anillos, pulseras, piercing...	El estudiante tiene alguna falta de uniformidad o aseo	No cumple con requisitos de uniformidad e higiene
	Identifica al paciente	Identifica al paciente con su nombre y los dos apellidos	Identifica solo con el nombre	No identifica al paciente
	Solicita el consentimiento informado	Informa al paciente sobre el procedimiento que va a realizar y pide su consentimiento	Da poca información sobre el procedimiento que va a realizar	No informa al paciente sobre el procedimiento que va a realizar o lo informa mal. No solicita el consentimiento informado verbal
	Respeto la intimidad y confidencialidad del paciente	Respeto la intimidad y confidencialidad	Comete alguna falta leve en la intimidad y confidencialidad del paciente	No respeta la intimidad o comete fallos importantes
	Atiende la comodidad del paciente	Atiende a la comodidad del paciente, y comprueba al final del procedimiento que queda en condiciones confortables	Atiende parcialmente la comodidad del paciente	No atiende a la comodidad del paciente
	Realiza lavado de manos	Realiza correctamente el lavado de manos	Lavado de manos incorrecto o a destiempo	No se lava las manos
	Usa los guantes en las situaciones que sea necesario (*)	Uso apropiado de los guantes	Uso apropiado de los guantes pero comete algún error, uso a destiempo	No hace un uso apropiado de los guantes
	Sigue otras medidas de seguridad de acuerdo al escenario (*)	Atiende correctamente a todas las necesidades de seguridad del paciente de acuerdo al escenario	Atiende correctamente a la mayoría de las necesidades de seguridad del paciente	No atiende las necesidades de seguridad mínimas exigidas en el caso
Organización	Lleva el material requerido	Lleva todo el material requerido a la prueba	Lleva el material requerido a la prueba pero le cuesta usarlo	No lleva el material a la prueba o no sabe utilizarlo
	Completa la tarea con una adecuada gestión del tiempo	Completa todas las tareas incluidas en el caso	Completa más 75% de las tareas	No llega a completar el 50% de las tareas
	Usa adecuadamente los recursos	Utiliza todos los recursos a su alcance correctamente, al finalizar desecha correctamente los residuos y deja ordenado el escenario	No usa todos los recursos pero lo hace de manera aceptable, no ordena correctamente el escenario.	No usa los recursos disponibles o los utiliza mal. No gestiona bien los residuos. Despilfarra los recursos o los utiliza. No ordena correctamente el escenario.

Conocimientos (*)	Demuestra manejo de los conceptos/ conocimientos	Demuestra manejo de los conceptos y conocimientos del tema	Conocimientos justos sobre el tema aunque aceptables	No demuestra conocimientos sobre el tema a tratar
	Identifica variables o factores de riesgo que pueden influir en los resultados del cuidado	Identifica las variables o factores de riesgo que pueden influir en la evolución del caso	Identifica sólo algunas variables que pueden influir en la evolución del caso	No identifica las variables ni factores de riesgo
	Da explicaciones correctas al paciente	Las explicaciones que da al paciente son correctas en cuanto a contenido, con una base teórica sólida (naturaleza, FR y cuidados)	Algunas de sus explicaciones no son correctas en cuanto al contenido. Escasa información, falta algún aspecto.	Las explicaciones dadas al paciente no tienen fundamento científico o no explica nada.
Habilidades instrumentales (*)	Valora al paciente	Realiza una valoración siguiendo una metodología estructurada	Realiza una valoración suficiente, obtiene los datos mínimos, sin seguir una sistemática ni una metodología	La valoración la realiza mal o no la realiza, no consigue la información mínima
	Identifica problemas / diagnósticos enfermeros	Identifica los problemas del paciente	Identifica parte de los problemas	No identifica ningún problema
	Prioriza su intervención en relación a los problemas detectados	Prioriza correctamente sus intervenciones	Comete algún fallo de poca importancia en la priorización de sus intervenciones	No prioriza su actuación o comete fallos graves
	Proporciona cuidados acordes a la evidencia disponible	Los cuidados proporcionados son acordes a las principales recomendaciones recogidas en las guías clínicas o protocolos	Algunos de los cuidados aplicados no se ajustan a las guías o protocolos, pero los cuidados son aceptables	Los cuidados no son correctos
	Registra correctamente los datos	Registro completo y correcto de los datos	Registro incompleto de los datos, pocos fallos y/o sin trascendencia	No registra los datos o lo hace de manera incorrecta

(*) Los requisitos mínimos que debemos esperar del alumno se especificarán en la documentación aportada sobre el escenario

Como último paso en el diseño de las estaciones, al objeto de mejorar la validez de contenido de la EOECE (Gormley, 2011), se representó mediante un cuadro de especificaciones el diseño general de la prueba. En él quedaron recogidos estaciones, instrumentos de evaluación utilizados y porcentajes de puntuación de cada resultado de aprendizaje evaluado.

III.2.2.4. Prueba piloto

Durante el curso 2010-2011 se realizó una prueba piloto previa a la puesta en marcha del estudio en la asignatura Practicum I, al objeto de comprobar la factibilidad de las estaciones e iniciar una cultura de evaluación de la competencia clínica a través de este modelo de examen entre estudiantes, profesores responsables y tutores clínicos. Para ello se contó con la presencia y asesoramiento de los expertos cuyas opiniones y sugerencias conllevaron las modificaciones oportunas en las estaciones.

Durante este primer año los esfuerzos se centraron en alcanzar una mayor experiencia y determinar las mejoras necesarias para alcanzar un nivel de validez y fiabilidad adecuado en la prueba. En base a esta experiencia, durante el curso académico 2011-2012 se procedió a la puesta en marcha del proyecto con el análisis psicométrico de los datos y el análisis de la aceptabilidad de la EOECE.

III.2.3. Implementación

Las estaciones se implementaron durante la convocatoria de exámenes de junio en los tres campus de la Universidad de Cádiz donde se impartían las asignaturas del Practicum (Bahía de Algeciras, Cádiz y Jerez). Para ello, se procedió a la distribución de alumnos, observadores y actores por días, en sesiones de mañana o de tarde.

Toda la información sobre las estaciones fue enviada a los observadores por correo electrónico y recogida en carpetas de documentación para cada una de las estaciones que incluían: información para el alumno, información para el observador, información para el actor en las estaciones con paciente estandarizado e instrumento de evaluación.

En el aula virtual de las asignaturas se informó a los estudiantes sobre el objetivo y desarrollo de la EOECE, así mismo fue publicada su convocatoria indicando aula, fecha y hora.

Los alumnos, previo al inicio de la prueba fueron citados en grupos pequeños para la entrega del número de identificación, informarles sobre el desarrollo de las distintas estaciones de la EOECE y resolver cualquier duda o circunstancia sobrevenida. La explicación proporcionada verbalmente se acompañaba de un resumen por escrito.

III.2.3.1. Distribución de estudiantes y temporalidad

Los estudiantes fueron distribuidos según el número de estaciones de cada EOECE tal como queda recogido en la tabla III.10. La EOECE del Practicum II-III, compuesta por 2 estaciones, fue implementada en dos ruedas de evaluación por cada sesión.

Tabla III.10. Implementación de la EOECE. Distribución de estudiantes

	Nº de estaciones	Duración estaciones	Ruedas de evaluación	Duración EOECE	Nº de alumnos evaluados por circuito
Practicum I	4	10 minutos	1	40 minutos	4
Practicum II-III	2	15 minutos	2	30 minutos	4

Se calcularon las sesiones de mañana/tarde necesarias para evaluar a todos los estudiantes. En la tabla III.11. se detalla el número de sesiones y tiempo empleado en la EOECE por campus y asignaturas.

Tabla III.11. Implementación de la EOECE. Temporalidad

	Campus Algeciras			Campus Cádiz			Campus Jerez			TOTAL		
Asignatura	Nº sesiones	Nº días	Total horas	Nº sesiones	Nº días	Total horas	Nº sesiones	Nº días	Total horas	Nº sesiones	Nº días	Total horas
Practicum I	1M 3T	3	16	3M 3T	3	24	3M	3	12	7M 6T	9	52
Practicum II-III	1M 2T	2	9	3M 2T	3	18	3M	3	10	7M 4T	8	37

Nota: M= mañana; T= Tarde

El número de alumnos evaluados por sesión osciló entre 20 y 24.

III.2.3.2. Recursos humanos

Las personas que participaron en el desarrollo de las estaciones por cada campus y sesión se enumeran en la tabla III.12.

Tabla III.12. Implementación de la EOECE. Recursos humanos

	Coordinadores	Observadores	Actores
Practicum I	1	5	2
Practicum II-III	1	8	4

El total de participantes fueron: 3 coordinadores de la prueba (uno por campus), 42 observadores y 16 actores.

Como observadores participaron profesores de la Facultad de Enfermería (Campus de Algeciras), Facultad de Enfermería y Fisioterapia (Campus de Cádiz), Extensión Docente de Jerez de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia, Escuela Universitaria de Enfermería Salus Infirmorum, profesores asociados de ciencias de la salud (coordinadores de prácticas clínicas) y tutores clínicos de los hospitales y centros de salud pertenecientes al Servicio Andaluz de Salud donde los estudiantes realizaron prácticas clínicas. La evaluación de las estaciones en las que se incluía paciente estandarizado, se realizó con dos observadores. Estos fueron citados en una reunión formativa previa para mostrar las estaciones y el instrumento de evaluación.

Los actores pertenecían a diferentes grupos de teatro: Aula de Teatro de la Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”, Algeciras (7 actores); Grupo de Teatro “Cacaruca”, Universidad de Cádiz (2 actrices) y Grupo de Teatro “La Birlocha”, Jerez de la Frontera (7 actores). Su participación fue totalmente altruista. Tal como recomienda la literatura, los actores recibieron entrenamiento previo sobre el papel que debían interpretar (Schwartzman et al., 2011; Ryan et al., 2010). Se les citó previamente al día de la prueba para presentarles el caso y el material necesario, toda la información fue así mismo remitida a su correo electrónico personal.

III.2.3.3. Recursos materiales

Las estaciones se implementaron en aulas y/o despachos de profesores de las distintas Facultades. El material requerido se obtuvo de los talleres de enfermería de las Facultades. Así mismo, fueron necesarios puestos de ordenador por cada observador con conexión a internet para la recogida de los datos en las estaciones con paciente estandarizado.

El material empleado en cada una de las estaciones se recoge en la tabla III.13.

Tabla III.13. Implementación de la EOECE. Recursos materiales

PRACTICUM I
Estación 1. Valoración Cardiovascular
<ul style="list-style-type: none">• Simulación de una consulta de atención primaria: mesa y dos sillas• Hoja de registro de la valoración cardiovascular y bolígrafo• Jabón de base alcohólica para el lavado de manos• Guantes desechables• Registro de las tensiones del paciente de la última semana
Estación 2. Cuidados de la piel
<ul style="list-style-type: none">• Mesa y silla• Hoja de preguntas y respuestas• Escalas de Norton y Braden para la evaluación del riesgo de úlcera por presión• Otras escalas de valoración (Autonomía para las actividades de la vida diaria–Barthel, Test de Pfeiffer)• Vídeo para la aplicación de la escala de valoración de úlceras por presión• Ordenador de soporte para reproducción audiovisual• Auriculares
Estación 3. Plan de cuidados
<ul style="list-style-type: none">• Descripción del caso• Material bibliográfico:<ul style="list-style-type: none">○ Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2009-2011. Elsevier, 2010○ Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Elsevier, 2009○ Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). Elsevier, 2009• Ordenador con conexión a internet• Recurso electrónico NANDA-NOC-NIC. <i>EDUCSA</i> (Biblioteca de Ciencias de la Salud. UCA)• Hoja de respuestas

Estación 4. Medicación oral

- Habitación hospitalaria simulada con una cama y un sillón
- Vasitos unidosis
- Placebos de Diamicron®
- Bateria de otros medicamentos placebo
- Hoja de prescripción médica
- Hoja de registro del estudiante
- Hoja de control de la diabetes con el registro de la evolución de la glucemia del paciente en los últimos días
- Jabón de base alcohólica para el lavado de manos
- Guantes desechables

PRACTICUM II-III

Estación 1. Valoración de una embarazada

- Simulación de una consulta de atención primaria: mínimo mesa y dos sillas
- Hoja para recoger los datos de la valoración
- Documentación donde la paciente estandarizada lleva registrado su peso, talla y tensión arterial

Estación 2. Cambio de suero intravenoso

- Habitación hospitalaria simulada con una cama y un sillón
 - Soporte para infusión intravenosa
 - Sistema de infusión intravenosa
 - Sistema regulador de flujo de uso hospitalario tipo Dosi-flow
 - Esparadrapo hipoalergénico o similar
 - Catéter intravenoso periférico
 - Brazo simulador de vía intravenosa
 - 2 Sueros fisiológicos 500cc, uno vacío y otro lleno
 - 2 Sueros glucosados al 5% de 500cc, uno vacío y otro lleno
 - Jabón de base alcohólica para el lavado de manos
 - Guantes desechables
 - Hoja de tratamiento con la pauta de fluidoterapia (tres supuestos)
 - Hoja de registro de datos: valoración del paciente del paciente (día de colocación del catéter venoso periférico, lugar de colocación, valoración de la zona de punción: signos y síntomas de complicaciones, hora de cambio del suero, velocidad de perfusión)
-

III.3. Segunda Fase: Análisis Psicométrico

La evaluación es un proceso que permite cuantificar o caracterizar, asignando números o categorías de una escala, los logros que el estudiante adquiere durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

El EEES propone una evaluación enfocada hacia el logro de competencias, proceso de medición no exento de dificultades. El problema radica en que es complicado objetivar directamente todo lo que el estudiante ha aprendido, como puede ser el hecho de medir su capacidad de pensamiento crítico, de planificación, de aplicación de conocimientos a una situación concreta, su habilidad técnica o su habilidad para la comunicación interpersonal. En estos casos, el proceso de medida conlleva cierto grado de subjetividad, y está sometido a otras variables, como son el estado psicológico del estudiante, el nivel de estrés que la prueba le suponga, la fatiga o su motivación, que pueden influir en su desempeño en el momento de la evaluación y por tanto en su calificación.

En las situaciones en las que no es posible medir directamente una variable porque su conceptualización esté cargada de subjetividad o no exista patrón oro, se dice que lo que se pretende medir es un constructo o variable latente. Su proceso de medida conlleva la conceptualización y definición de la naturaleza de la variable, la construcción de un instrumento que permita recoger esta variable a partir de variables observables relacionadas con ella, y la definición de una clasificación o escala que permita diferenciar a los individuos respecto al constructo. Un análisis de las principales características de los instrumentos de medición utilizados en este tipo de procesos es fundamental para garantizar la calidad de la información recogida (Lagares, 2012).

La Psicometría se encarga de establecer los fundamentos de varias teorías sobre el diseño y construcción de instrumentos capaces de medir lo que ocurre en la realidad cuando se manejan realidades poco objetivables, que aún no están bien definidas, o que su definición debe hacerse a través de la influencia de variables objetivables. Además, este área, también utiliza una serie de métodos destinados a evaluar el grado en que éstos miden de forma fiable

y válida lo que realmente quieren medir, independientemente de las condiciones que rodeen el proceso de la medición (Fur y Bacharach, 2008).

III.3.1. Muestra

La población de partida la constituían los 499 alumnos matriculados en las asignaturas Practicum I, Practicum II y Practicum III del título de Grado en Enfermería en el curso académico 2011-2012 en la Universidad de Cádiz. Quedaron excluidos aquellos estudiantes que cursaban asignaturas del Practicum a través de becas de movilidad con el programa Sicue-Séneca o el programa Sócrates-Erasmus. En la tabla III.14. se detalla el tamaño de la muestra.

Tabla III.14. Estudiantes incluidos en el estudio

Asignaturas	Campus Algeciras	Campus Cádiz	Campus Jerez	Total
Practicum I	82	121	61	264
Practicum II-III	63	113	59	235
Total	145	234	120	499

III.3.2. Recogida de datos

La recogida de datos se efectuó por los observadores durante la evaluación del desempeño del estudiante en las estaciones de la EOECE de los distintos Practicum. Cada estudiante fue evaluado por dos observadores que registraron de manera independiente y simultánea las puntuaciones.

El registro se realizó puntuando el desempeño de los estudiantes conforme a los ítems del instrumento de evaluación. Las categorías asignadas a los ítems fueron “bien” (2), “aceptable” (1) y “mal o no realiza” (0).

Las puntuaciones asignadas fueron recogidas en una hoja de evaluación o almacenadas directamente a través de una herramienta online de recogida de datos (SurveyMonkey®) según la disponibilidad de medios.

III.3.3. Análisis estadístico

Inicialmente se realizó un análisis de las puntuaciones obtenidas en los ítems incluidos en el instrumento de evaluación, así como las calificaciones correspondientes a la puntuación obtenida por los estudiantes en cada estación.

Se utilizó la estadística descriptiva para resumir las variables, expresando las ordinales en términos de frecuencia y porcentaje, y las numéricas en términos de media y desviación estándar. Asimismo se realizó un análisis para determinar el nivel de dificultad y de discriminación de cada estación y de los ítems del instrumento evaluativo. Para evaluar la fiabilidad de las mediciones se emplearon los índices estadísticos propuestos en la teoría clásica y la teoría de la generabilidad. El análisis de la validez se realizó teniendo en cuenta la validez aparente, la validez de contenido, la validez de constructo y la validez de criterio. En todos los análisis el criterio de significación se estableció en $p < 0,05$. Los datos fueron codificados y se analizaron con los programas estadísticos SPSS 21.0, Microsoft Office Excel 2010, Epidat 4.0 y EduG 6.1e.

Entendiendo que la dificultad de un ítem o de una prueba es la proporción de personas que responden correctamente, realizamos el cálculo de esta dificultad mediante el denominado índice de dificultad (p_i) (Morales, 2009) que se obtiene con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$p_i = A_i / N_i$$

Donde:

p_i = Índice de dificultad del reactivo i

A_i = Número de aciertos en el reactivo i

N_i = Número de aciertos más número de errores en el reactivo.

Cuanto mayor sea el resultado de esta proporción, menor será la dificultad por lo que se establece una relación inversa entre la dificultad del reactivo y el índice. Se consideró que un reactivo tiene un nivel de dificultad medio si los valores del índice oscilan entre 0,5 y 0,6, siguiendo la propuesta de Wood (1960).

En nuestro estudio, acierto se consideró haber superado la estación planteada obteniendo una puntuación igual o superior a 7 en el cómputo total de ésta.

Otro de los aspectos considerados fue el nivel de discriminación que expresa la medida en que una pregunta o ítem diferencia a los que obtienen mejores y peores puntuaciones en la prueba. Su cálculo requiere seleccionar dos subgrupos de la muestra de alumnos; uno compuesto por el 27% de los alumnos que obtuvieron las puntuaciones más altas en la prueba (GA) y otro por el 27% con las más bajas (GB) determinándose la diferencia del número de aciertos entre ambos grupos ($GA_{aciertos} - GB_{aciertos}$). Finalmente, esa diferencia se divide por la mitad del número de alumnos de los dos grupos. De forma que:

$$D_i = \frac{GA_{aciertos} - GB_{aciertos}}{0,5 \times N_i}$$

Donde:

D_i = Índice de discriminación del reactivo i

$GA_{aciertos}$ = Número de aciertos en el reactivo i del 27% de alumnos con las puntuaciones más altas en la prueba

$GB_{aciertos}$ = Número de aciertos en el reactivo i del 27% de alumnos con las puntuaciones más bajas en la prueba

N_i = Número de alumnos en los dos grupos

Asumimos distintos grados de calidad en términos de discriminación de los reactivos en dependencia de los valores obtenidos, de forma que valores superiores a 0.39 indican una excelente calidad, valores comprendidos entre 0.30 y 0.39 hablan de buena calidad para discriminar, resultados entre 0.20 y 0.29 regular, entre 0.00 y 0.20 mala, teniendo un grado de calidad pésima aquellos ítems cuyos resultados sean negativos (-0.01) (Ebel y Frisbie, 1986).

III.3.3.1. Fiabilidad

La fiabilidad expresa el grado de precisión y estabilidad de una medida (Gormley, 2011). Con una fiabilidad alta, los sujetos medidos con el mismo instrumento, por observadores diferentes o en ocasiones sucesivas, quedan ordenados de manera semejante. Cuando la fiabilidad disminuye, sube el error y los resultados tendrán mayor variabilidad de una medición a otra (Morales, 2007; Prieto y Delgado, 2010)

Si bien en el lenguaje habitual nos referimos a la fiabilidad como si fuera una propiedad del instrumento, un mismo instrumento puede medir de forma adecuada a los sujetos de una muestra y de una manera menos adecuada, con mayor margen de error, a los sujetos de otra muestra diferente. De manera que la fiabilidad no es una característica del instrumento, sino de los resultados; es decir, de las mediciones o puntuaciones obtenidas con el mismo en una muestra determinada. Con un mismo instrumento se obtienen mediciones de manera fiable cuando los sujetos son muy distintos entre sí con respecto al objeto de medida, disminuyendo la fiabilidad conforme la muestra es más homogénea (Morales, 2007).

Debido a la importancia de la muestra en la obtención de medidas fiables, la *American Psychological Association* en 1999, citada por Morales (2007), aconseja calcular la fiabilidad de un instrumento con cada nueva muestra, sin aducir la fiabilidad obtenida en muestras anteriores como aval de su fiabilidad.

Existen distintas propuestas metodológicas para evaluar la fiabilidad de los resultados de un instrumento de medición. La teoría clásica de los test nos permite evaluar la fiabilidad del instrumento teniendo en cuenta la estabilidad de las mediciones frente a diferentes

situaciones del proceso de evaluación, mientras que la teoría de la generabilidad hace posible el estudio de la fiabilidad de dicho instrumento con independencia del contexto.

Llegados a este punto se hace necesario hacer algunas consideraciones sobre ambas teorías, comenzando por la teoría clásica de los tests.

Cuando una persona es evaluada mediante un test o valorada en distintos momentos, las puntuaciones obtenidas pueden variar de uno a otro. Las causas de estas variaciones pueden tener su origen en el instrumento de medida, en la propia persona, en el observador que recoge la información, e incluso en el momento o lugar en que se realiza la medición, entre otros. Controlar el error cometido, independientemente de su origen, es fundamental para garantizar la calidad de las mediciones, sobre todo cuando éstas pueden influir posteriormente en la toma de decisiones (Lagares, 2012).

La teoría clásica de los test se basa en la idea de que la puntuación obtenida por un instrumento de medida está compuesta por la puntuación verdadera del individuo (no observable) y un cierto error, entendiendo por éste cualquier factor que influye en el proceso de medición. De manera que, siempre que se pretende medir algún constructo o característica con cierta carga de subjetividad, estaremos interesados en la puntuación verdadera pero sólo tendremos la puntuación observada, donde están mezcladas la puntuación verdadera y el error de medición (Lagares, 2012).

En general, un análisis de fiabilidad puede estar orientado a dos objetivos: a) tratar de evaluar la consistencia interna de un instrumento compuesto por ítems, b) analizar la estabilidad de las puntuaciones que se obtienen al realizar observaciones repetidas, es decir el grado en que las puntuaciones obtenidas tras la aplicación del instrumento son reproducibles (fiabilidad externa) (Salvador-Carulla y González-Caballero, 2010; Streiner y Norman, 2008).

La Psicometría propone coeficientes de fiabilidad adecuados, que tratan de cuantificar la consistencia y la estabilidad de las múltiples observaciones que se realicen (Pell et al., 2010). De acuerdo a lo anterior, hemos seleccionado los instrumentos que se detallan.

Para cuantificar la consistencia de las puntuaciones obtenidas basándonos en el enfoque de la teoría clásica de los test, se empleó el coeficiente alfa, por ser el coeficiente de

estimación más utilizado cuando se pretende medir la consistencia interna de un test compuesto por varios ítems.

Propuesto por Cronbach en 1951, este coeficiente hace referencia al nivel en que los diferentes ítems están relacionados entre sí. Para determinarlo se calcula la correlación de cada ítem con el resto de los ítems que conforman el instrumento de evaluación. El resultado de dicho cálculo expresa, en definitiva, el grado en que los ítems miden la homogeneidad del instrumento, es decir el grado de acuerdo entre los ítems y por tanto, determina si éstos se pueden acumular y obtener una puntuación global.

La ecuación que permite obtenerlo es:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Donde:

Si : varianza del ítem

St : varianza de los valores totales observados

k : nº de ítems o preguntas

El valor del coeficiente alfa es muy utilizado en pruebas tipo ECOE cuyo valor ha sido referenciado por varios autores (Arnau y Martínez-Carretero, 2007; Kronfly et al., 2007; Pedregal et al., 2004; Rushford, 2007; Walsh et al., 2010). Al interpretarse como coeficiente de correlación no existe un acuerdo generalizado sobre cuál debe ser el valor a partir del cual pueda considerarse un test compuesto por diferentes ítems como consistente. En la tabla III.15. se resume la interpretación recogida por Arnau y Martínez-Carretero (2007) para pruebas de tipo ECOE.

Tabla III.15. Interpretación del coeficiente alfa en la ECOE (Arnan y Martínez-Carretero, 2007)

Valor del coeficiente alfa	Comentario
$\alpha > 0,95$	Alfa excesivo. Posiblemente todos los ítems que componen la escala estén midiendo lo mismo propiciando un conflicto de validez. Recomendable replantear la prueba.
$\alpha = 0,8 - 0,95$	Alfa óptimo. La prueba tiene la máxima fiabilidad.
$\alpha = 0,65 - 0,8$	Alfa suficiente. La prueba permite juicios, siempre que el resto de dimensiones de utilidad sean favorables.
$\alpha = 0,55 - 0,65$	Alfa insuficiente. En determinadas circunstancias (muy justificadas) podrían aceptarse los resultados.
$\alpha < 0,55$	Bajo ninguna consideración la prueba tiene la suficiente fiabilidad como para permitir la toma de decisiones.

Otros autores como DeVellis (2003), consideran que el criterio para determinar que una ECOE tiene una aceptable consistencia interna sería alcanzar valores alfa iguales o mayores a 0,7.

Además de medir la homogeneidad interna de la prueba considerada globalmente, el coeficiente alfa puede usarse también como recurso para hacer juicios relativos, ya que permite analizar la contribución que cada ítem particular hace a dicha homogeneidad. Tal contribución se mide comparando el valor del coeficiente que se obtiene cuando se emplean todos los ítems con el que resulta de hacer el cálculo después de haberse eliminado dicho ítem.

Paralelamente, se consideró oportuno realizar el análisis de la puntuación en cada uno de los ítems. La correlación ítem-total expresa en qué medida el responder correctamente a un ítem está relacionado con puntuar alto en toda la prueba sin considerar el ítem en evaluación. Esta información es semejante a la que nos da el índice de discriminación.

Para realizar este cálculo se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman según la variable siga o no una distribución normal. Sus valores pueden oscilar entre 0 y ± 1 de forma que un valor próximo a 0 indica que el responder bien o mal a ese ítem es independiente de los resultados obtenidos en la prueba global; una correlación

negativa indica que el responder bien a ese ítem se relacionaría con malos resultados en la prueba completa y, por último, valores positivos informan que la respuesta adecuada a ese ítem está relacionada con buenas puntuaciones en la prueba de la que forma parte, de manera que los ítems con mayores correlaciones positivas serían los más discriminantes. El criterio considerado para determinar que la prueba tiene una aceptable correlación ítem-total es alcanzar valores iguales o mayores a 0,30 (Cohen, Manion y Morrison, 2013).

Una vez realizado el análisis estadístico referido a la consistencia interna, se consideró analizar la fiabilidad externa de las pruebas empleadas. La fiabilidad externa es el término al que se refieren algunos autores para indicar el grado en que los resultados de un instrumento son reproducibles o estables (Salvador-Carulla y González-Caballero, 2010; Streiner y Norman, 2008).

En las estaciones con paciente estandarizado se analizó del nivel de acuerdo obtenido entre dos evaluadores distintos al evaluar al mismo estudiante simultáneamente y en las mismas condiciones (fiabilidad interobservador). Para ello empleamos los coeficientes de equivalencia o concordancia conocidos en psicometría como coeficiente de correlación intraclase (CCI) e índice Kappa.

El CCI es el coeficiente más empleado para valorar la concordancia entre dos o más mediciones cuantitativas, realizadas de forma repetida en una serie de sujetos. Esto hizo que optásemos por el cálculo de este coeficiente para analizar la concordancia entre observadores con respecto a la puntuación global obtenida por los alumnos en las estaciones.

El CCI se desarrolla en base a modelos de análisis de la varianza (ANOVA) que parte de diferentes situaciones al realizar la medición de un objeto. Estas situaciones pueden resumirse en (Shrout y Fleiss, 1979):

- Modelo 1: Cada individuo es evaluado por diferentes observadores aleatoriamente seleccionados de un conjunto de observadores.
- Modelo 2: Cada individuo es evaluado por los mismos observadores seleccionados aleatoriamente de un grupo de observadores

- Modelo 3: Cada individuo es evaluado por observadores fijos que son los únicos observadores que interesan en el estudio

La variabilidad total de las mediciones, a su vez, se puede descomponer en dos componentes: la variabilidad debida a las diferencias entre los distintos sujetos (varianza entre sujetos) y la debida a las diferencias entre las medidas para cada sujeto (varianza intra sujetos). El CCI se calcula, entonces, como la proporción que supone la varianza entre sujetos sobre la variabilidad total. Este coeficiente paramétrico toma valores entre 0 y 1; está próximo a 1 si la variabilidad observada se debe fundamentalmente a las diferencias entre los sujetos, y no a las diferencias entre los métodos de medición o entre los observadores, y toma el valor 0 cuando toda la concordancia observada es debida al azar (Epidat 4.0, 2011).

La expresión que nos permite su cálculo viene dada por:

$$CCI = \frac{MCE - MCR}{MCE + (k - 1)MCR}$$

Donde:

MCE = Media de cuadrados entre sujetos.

MCR = Media de cuadrados residual.

k = Número de observadores.

Siguiendo las recomendaciones de Fleiss (1986) y Müller y Büttner (1994), los valores inferiores a 0,4 fueron considerados de poca reproducibilidad mientras que valores iguales o superiores a 0,75 se calificaron como excelentes, considerándose adecuados los valores intermedios.

Por otro lado, el índice Kappa permite analizar la concordancia entre observadores al emplear variables categóricas. Este índice calcula una medida de acuerdo global teniendo en cuenta la coincidencia meramente esperable por el azar. La prueba de Kappa (κ) mide la mejora de la concordancia o acuerdo observado (P_o) sobre el esperado (P_e), referida a la máxima mejora alcanzable sobre la concordancia esperada (Doménech, 2000).

Viene dado por:

$$\kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Donde;

P_o = Porcentaje total de concordancia observada.

P_e = Porcentaje de concordancia esperada por azar.

Cuando la prueba de Kappa se aplica a variables ordinales, puede emplearse el índice de Kappa ponderado a fin de tener en cuenta si el grado de desacuerdo es entre uno o más niveles, ya que no todas las diferencias son iguales. El índice de Kappa ponderado asigna pesos a cada diferencia y para asignar esta ponderación existen dos procedimientos: el esquema de pesos cuadráticos y la ponderación por errores absolutos, prefiriéndose en general la utilización del primero de ellos (Doménech, 2000).

En aquellos estudios en que los observadores son independientes, el índice Kappa toma el valor 0, alcanzando el valor máximo de 1 sólo si hay acuerdo entre ellos. En el caso de que el valor fuera negativo indica que los datos muestran menos acuerdo que el esperado por el azar. Sobre el valor de Kappa que indica buena concordancia, Landis y Koch (1977) proponen una escala que considera como aceptable un valor mayor o igual a 0,4 y excelentes valores superiores a 0,75.

En nuestro estudio, para el análisis del nivel de equivalencia en las puntuaciones otorgadas por los observadores en cada uno de los ítems del instrumento se empleó el índice de concordancia (porcentaje de acuerdo) y el índice Kappa ponderado, al ser variables ordinales y poseer categorías excluyentes. Tal como sugieren Lantz y Nebenzal (1996), junto al índice Kappa, se incluyó en el análisis el error estándar y el intervalo de confianza.

En base a las limitaciones inherentes al empleo de los coeficientes de fiabilidad clásicos, optamos por utilizar la teoría de la generabilidad (TG), propuesta en 1972 por Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam. Este instrumento permite examinar simultáneamente las múltiples fuentes de error que pudieran estar influyendo en el proceso de medición, como: observadores, instrumento empleado o momento en que se realiza la medición. Su

cuantificación posibilita conocer qué factores afectan en mayor medida al error en las mediciones, por lo que ofrece la oportunidad de controlar éstos en un futuro. Esta teoría proporciona coeficientes de fiabilidad parecidos a los clásicos, denominados coeficientes de generabilidad, capaces de evaluar la fiabilidad de mediciones en situaciones complejas (Lagares, 2012).

En esencia la TG plantea que en cualquier situación de medida existen múltiples fuentes de error o de variación. Uno de los objetivos importantes de la medición es intentar identificar y medir los componentes de varianza que están aportando error a una situación y, entonces, implementar estrategias que reduzcan la influencia de esas fuentes de error (Cronbach et al., 1972). La TG aplica técnicas de análisis de la varianza para cuantificar la importancia de cada fuente de variación.

La TG da la opción de distinguir entre un estudio G o G-estudio (generalizabilidad), y un estudio D o D-estudio (decisión u optimización). El G-estudio permite estimar los componentes de varianza para, posteriormente mediante el D-estudio, optimizar el procedimiento de medida. El D-estudio aprovecha la información proporcionada por el G-estudio para establecer las estrategias de medición que aumenten la fiabilidad o, dicho de otra manera, minimice el error del proceso de medición, sin necesidad de recoger la información de nuevo (Lagares, 2012).

Los factores que pueden afectar al proceso de medición o facetas, se definen como un conjunto de condiciones de medida similares que afectan al proceso de medición, siendo potenciales fuentes de error de las mediciones (Leung, Wang y Chen, 2012). En las formulaciones típicas de la TG no todas las facetas son tratadas igual.

Cada faceta tiene asignado un número de niveles. Según el modo de muestrear los niveles de las facetas, éstas pueden ser fijas o aleatorias. La faceta aleatoria se constituye por niveles aleatoriamente seleccionados de un universo hipotéticamente infinito de niveles y la faceta fija está compuesta por niveles fijos, es decir, incluye todos los niveles posibles y no hay más. Habría que considerar un tercer caso intermedio entre los dos anteriores, cuando la faceta está constituida por muestreo aleatorio de niveles a partir de una población o universo finito de niveles. En tal caso hablaremos de faceta aleatoria finita (Lagares, 2012).

Las facetas, a su vez, pueden estar anidadas o cruzadas. Aparecen cruzadas cuando se dispone de información del objeto de medida para todas las posibles combinaciones de todos los niveles de una faceta y otra, se simboliza por “x”. Es decir, en un diseño cruzado hay observaciones para todos los niveles de las facetas implicadas (Lagares, 2012). Por ejemplo, en nuestro estudio, si consideramos una faceta a los observadores, determinada por dos niveles, y otra faceta los ítems del instrumento de evaluación, estas aparecerían cruzadas ya que disponemos de calificaciones aportadas por ambos observadores en cada uno de los ítems del instrumento.

Una faceta está anidada a otra cuando los niveles de la faceta anidada son diferentes de un nivel a otro de la faceta que a anida, se simboliza por “:”. De manera que, un diseño anidado no todos los niveles de una faceta tienen por qué ser los mismos en niveles de otra faceta (Lagares, 2012). En nuestro estudio, si tuviéramos en cuenta los distintos cursos como facetas, esta tendría dos niveles (segundo y tercero) y anidaría a los estudiantes que tendría distintos niveles para cada curso.

Las facetas intervienen directamente en el diseño del modelo matemático que representa la situación de recogida de información para obtener los coeficientes de fiabilidad. De esta forma quedan determinadas las posibles fuentes de error (facetas) que afecten al proceso de medición.

El objeto de medida constituye la población de estudio, y el resto de facetas las condiciones de la medición o universo de generalización. La diferencia fundamental entre el objeto de medida y las facetas es que las facetas pueden ser modificadas de una observación a otra mientras que el objeto de medida permanece invariable.

El universo de generalización es la situación en la que se pretende que se generalicen los resultados obtenidos en el estudio y lo constituye cualquier situación que cumpla con las mismas condiciones de partida que éste, es decir, en cualquier situación en que los factores que afecten al proceso de medición sean los mismos.

En el estudio que presentamos el objeto de medida lo constituyen los estudiantes de enfermería. El universo está compuesto por las estaciones con paciente estandarizado, los

observadores que categorizaron el nivel de competencia clínica del estudiante y los ítems del instrumento de evaluación diseñado.

Para ilustrar nuestro análisis de generabilidad utilizamos un diseño de observación cruzado donde cada alumno (A) fue evaluado en dos estaciones (E) por dos evaluadores (O) mediante los ítems del instrumento de evaluación (I).

Se planteó el diseño cruzado $a \times e \times o \times i$, donde los alumnos constituyeron el objeto de medida y las estaciones, observadores e ítems, las posibles fuentes de error o facetas. Dado el muestreo de los niveles, las facetas estaciones (E) e ítems del instrumento (I) constituyeron facetas fijas, formada la primera por dos niveles y la segunda por 27 niveles, mientras que la faceta observadores (O) fue aleatoria finita, ya que se asignaron aleatoriamente 2 observadores en cada estación de un universo de 42.

Inicialmente se llevó a cabo el G-estudio asociado a este diseño obteniendo los componentes de la varianza de los factores que afectan al proceso de medición para posteriormente realizar el estudio de las optimizaciones del proceso de medida (D-estudio).

En este diseño el coeficiente de fiabilidad viene dado por:

$$\varphi = \frac{\sigma^2(\hat{\mu})}{\sigma^2(\hat{\mu}) + \sigma^2(\hat{\Delta})}$$

Donde:

$$\begin{aligned}\sigma^2(\hat{\mu}) &= \sigma^2(\hat{a}) + \sigma^2(\hat{ae}) + \sigma^2(\hat{ai}) + \sigma^2(\hat{aei}) \\ \sigma^2(\hat{\Delta}) &= \sigma^2(\hat{\delta}) + \sigma^2(\hat{ad}) + \sigma^2(\hat{ed}) + \sigma^2(\hat{\delta i}) + \sigma^2(\hat{aed}) + \sigma^2(\hat{adi}) + \sigma^2(\hat{edi}) + \sigma^2(\hat{aedi})\end{aligned}$$

Observamos que el coeficiente es el cociente entre la suma de varianzas del objeto de medida y sus interacciones con las facetas fijas (en la TG varianza de la puntuación universo, $\sigma^2(\hat{\mu})$ con respecto a ella misma más la suma del resto de varianzas de los efectos aleatorios (en la TG, varianza del error absoluto, $\sigma^2(\hat{\Delta})$).

Esta construcción del coeficiente indica que para obtener una fiabilidad elevada, es deseable que la mayor parte de la variabilidad del proceso de medición sea debida al propio objeto de medida (y sus interacciones con facetas fijas) que al resto de efectos aleatorios y sus interacciones.

Por otra parte, la teoría de la generabilidad proporciona también un coeficiente que evalúa la consistencia interna de los ítems. Este coeficiente se denomina Coeficiente de Dependabilidad y se representa por $E\rho^2$, su expresión para el caso que nos ocupa es:

$$E\rho^2 = \frac{\sigma^2(\hat{\mu})}{\sigma^2(\hat{\mu}) + \sigma^2(\hat{\delta})}$$

Donde la varianza de la puntuación universo ($\sigma^2(\hat{\mu})$) tiene la misma expresión que en el caso anterior y $\sigma^2(\hat{\delta})$, la varianza del error relativo, es:

$$\sigma^2(\hat{\delta}) = \sigma^2(\widehat{a\hat{o}}) + \sigma^2(\widehat{a\hat{e}o}) + \sigma^2(\widehat{a\hat{e}l}) + \sigma^2(\widehat{a\hat{o}l}) + \sigma^2(\widehat{a\hat{e}ol})$$

III.3.3.2. Validez

Incluido en la segunda fase de nuestro estudio y formando parte del análisis psicométrico, se procedió al análisis de la validez de las estaciones y del instrumento de evaluación.

La validez de un instrumento de medición es el grado en que mide aquello que se desea medir y constituye un criterio de importancia para evaluar la idoneidad del mismo (Polit y Hungler, 2000). Determinar la validez es difícil ya que no existe una prueba estadística única, debiendo emplearse varios enfoques que a su vez comprenden diferentes aspectos y técnicas de evaluación. Según Cant et al. (2013), los resultados obtenidos deben recogerse en un informe final que incluya una explicación integral de la prueba que se está evaluando.

Los dos aspectos contemplados en nuestro análisis, fiabilidad y validez del instrumento, no son cualidades completamente diferentes. Un instrumento puede ser válido, porque mide lo que desea medir, pero puede medir con un margen de error grande; de manera que con instrumentos parecidos o en mediciones sucesivas se obtienen resultados distintos. También puede haber precisión o fiabilidad alta y a la vez el instrumento carecer de validez, porque no mide lo que se pretende. En el primer caso, los errores que se cometen son de tipo aleatorio, por la falta de fiabilidad del instrumento. En el segundo caso, aunque hay mayor fiabilidad, se está produciendo un error de tipo sistemático ya que sistemáticamente se está midiendo algo distinto a lo que se pretende (Morales, 2007).

Un dispositivo de medición que no sea fiable no puede ser válido, pues si es incongruente e inexacto tampoco medirá con validez el atributo objeto de nuestro interés. Sin embargo un instrumento puede ser fiable sin ser válido, es decir puede aportar mediciones muy exactas y congruentes pero que no son válidas para evaluar lo que se pretende (Polit y Hungler, 2000).

Los indicadores empleados para analizar la validez de las estaciones y del instrumento de evaluación diseñado fueron la validez aparente, de contenido, de constructo y de criterio. A continuación se exponen los métodos empleados.

La validez aparente se refiere al hecho de que la prueba parezca medir el constructo adecuado. Este parámetro por sí solo no constituye una prueba aceptable de validez, pero es necesario que el instrumento de evaluación sea percibido como válido tanto por estudiantes como por evaluadores, y puede ser útil si también demuestra otros tipos de validez.

La validez de contenido demuestra la idoneidad del muestreo de los ítems o reactivos para el constructo que se mide. La pregunta relacionada con la validez se refiere a cuan representativos son los ítems de un instrumento respecto del universo de ítems que podrían emplearse en referencia al tema (Polit y Beck, 2004). La validez de contenido se basa necesariamente en el criterio del investigador, sin embargo se suele recurrir a paneles de expertos en el área para que evalúen y documenten la validez de contenido del nuevo instrumento. Según Polit y Beck (2006) existen dos tipos de validez de contenido, una se

refiere a la validez de contenido de la escala en general y otra a la validez de contenido individual de los ítems.

En nuestro estudio, la validez aparente y la validez de contenido, se evaluaron a través de un panel de expertos que participaron como observadores en la EOECE. Para ello, se requirió la cumplimentación de un cuestionario (anexo 4) sobre la validez de la totalidad de la EOECE como herramienta para evaluar la competencia clínica del estudiante, así como del instrumento de evaluación empleado en estaciones con paciente estandarizado y la pertinencia de los distintos ítems que formaban dicho instrumento.

La validez de contenido se exploró mediante el índice de validez de contenido (IVC). Para ello se pidió a los expertos que calificaran la validez de la EOECE y la pertinencia de cada uno de los ítems en una escala Liker con 5 puntos (1= no pertinente, 5=muy pertinente). Para el cálculo del IVC global del instrumento se consideró el porcentaje del total de reactivos a los que los expertos que dieron una puntuación de 4 ó 5 (Polit y Hungler, 2000). Un IVC $>0,80$ se consideró como indicativo de validez de contenido elevada (Grant y Davis, 1997; Polit y Beck, 2004).

Por las características del trabajo de investigación presentado, fue necesario operacionalizar el constructo competencia clínica en conductas observables y medibles a través de un instrumento de evaluación. Es decir, tratar de transformar el término conceptual de competencia clínica en un término empírico medible, con la repercusión que eso conlleva en cuanto a la interpretación de los resultados obtenidos. En este sentido, la validez de constructo trata de probar que las conductas medibles, recogidas en el test, pueden ser consideradas indicadores válidos del constructo al cual se refieren (Prieto y Delgado, 2010).

Si bien existen distintos procedimientos para evaluar la validez de constructo, uno de los más utilizados cuando el instrumento de medida está compuesto por varias dimensiones es el análisis factorial. Esta técnica permite analizar las intercorrelaciones de un conjunto de datos, y establecer agrupaciones de ítems correlacionados entre sí, las cuales remiten a factores subyacentes, que no son observables, o sea que constituyen distintos constructos. El análisis factorial, se utiliza no solo para evaluar la validez del instrumento, sino también en su construcción. Además ofrece la posibilidad de comprobar si las dimensiones inicialmente

incluidas en el instrumento de medida corresponden con los factores extraídos mediante el análisis factorial exploratorio (Polit y Hunger, 2000).

En nuestro estudio realizamos el análisis factorial exploratorio a través del análisis de componentes principales (ACP) con rotación ortogonal Quartimax, por ser este tipo de rotación que mejor simplificó la matriz y permitió su interpretación. El ACP es una técnica multivariante cuya idea central consiste en conseguir la simplificación de un conjunto de datos procedentes de un conjunto de variables interrelacionadas. Para ello, a partir de combinaciones lineales de las variables originales medidas, se obtiene un nuevo conjunto de igual número de variables no correlacionadas, llamadas componentes principales en las cuales permanece la variabilidad presente en los datos originales, y que al ordenarlas decrecientemente por su varianza, permite explicar el fenómeno de estudio con las primeras componentes principales. Se pretende con su utilización sintetizar la información que contiene un importante número de datos, crear nuevos indicadores o índices, representados por los componentes principales y la posibilidad de, a partir del ACP, aplicar otras técnicas (Almenara-Barrios, García-Ortega, González-Caballero y Abellán-Hervás, 2002; Almenara-Barrios, González-Caballero, García-Ortega, Peña-González, 1998).

Previamente a este análisis se evaluó la adecuación muestral mediante la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett (Polit y Hunger, 2000).

Para establecer el número apropiado de factores y una estructura factorial estable se siguieron los siguientes criterios:

- Extracción de factores con autovalores superiores a 1,0 (Kaiser, 1960)
- Exploración del gráfico de sedimentación de Cattell usando el criterio del “codo” (Cattell, 1966)
- La estructura más simple posible (Child, 1990), donde la carga de los ítems fuera la mayor posible en sus factores propuestos y la menor posible en los demás factores (Kline, 1993)
- Varianza explicada por cada uno de los factores superior al 5% (Polit y Hunger, 2000)

- Cada factor debe contener al menos tres ítems (Netemeyer, Bearden y Sharma, 2003).

Se estudiaron las comunalidades de la extracción para determinar los ítems mejor y peor explicados por el modelo, siendo la comunalidad de una variable la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido.

La matriz rotada fue examinada para identificar los ítems que saturan cada factor. Fueron extraídos aquellos con cargas en el factor mayores de 0.40 ya que, a partir de este valor, se considera que definen bien al factor que saturan y, por tanto, tienen relevancia práctica (Hair, Anderson, Tatham, William y Black, 1998).

Otro de los aspectos analizado fue la validez de criterio cuya evaluación es de carácter pragmático. Persigue un fin eminentemente práctico al relacionar la puntuación obtenida con el instrumento de evaluación con otras puntuaciones a las que se denomina criterio. Se considera que el instrumento es válido si la correlación entre sus resultados y el criterio es alta. Un requisito de este procedimiento es contar con un criterio razonablemente fiable y válido para comparar las mediciones realizadas con el instrumento que se pretende validar.

Dentro de la validez de criterio se establecen dos formas: validez concurrente y validez predictiva. La diferencia entre ambas radica en la temporalidad del criterio. Así, si las puntuaciones del instrumento se utilizan para predecir alguna medida del criterio que se va a realizar en el futuro, sería validez predictiva, mientras que si, por el contrario, relacionamos las puntuaciones del test con alguna medida del criterio tomada en el mismo momento, sería validez concurrente.

La validez de criterio se evaluó comparando las puntuaciones obtenidas por los alumnos con otros indicadores de rendimiento académico como criterio. Entre los indicadores de rendimiento se consideraron el expediente académico y las puntuaciones obtenidas en asignaturas relacionadas con competencias clínicas enfermeras: Enfermería del Adulto I, Enfermería del Adulto II, Habilidades en Comunicación Interpersonal; así como otras calificaciones del Practicum.

La prueba Z de Kolmogorov-Smirnov para una muestra se aplicó para evaluar la normalidad de las variables (Altman, 1991). Se empleó la correlación de Pearson o Rho de Spearman según las variables siguieran o no una distribución normal.

III.4. Tercera Fase: Análisis de la aceptabilidad de la EOECE

Al objeto de conocer la aceptabilidad de la EOECE se analizó la percepción de estudiantes y observadores sobre este tipo de prueba a través de un estudio descriptivo transversal.

En el análisis de la percepción de los estudiantes, participaron alumnos matriculados en las asignaturas Practicum I, Practicum II y Practicum III en los tres Campus de la Universidad de Cádiz durante el curso académico 2011-2012 (N=499). En base a la voluntariedad de participación y accesibilidad a los sujetos objeto de la investigación, se eligió un muestreo por conveniencia.

El estudio se realizó a través de un cuestionario autoadministrado (anexo 5) diseñado siguiendo las premisas de Grau (1995), a partir de bibliografía específica (Brosnan et al., 2006; Cazzell y Rodríguez, 2011; Furlong, Fox, Lavin y Collins, 2005).

El cuestionario constaba de doce preguntas divididas en dos bloques. El primer apartado, formado por dos preguntas, iba dirigido a conocer la asignatura cursada por el estudiante. El segundo bloque, constituido por diez ítems, estaba relacionado con la percepción de los estudiantes sobre los contenidos de la EOECE, su organización y su grado de satisfacción personal con el desempeño mostrado, entre otros. La medida se realizó a través de escala Likert de cinco puntos donde 1=mínimo y 5=máximo. La última pregunta fue abierta, al objeto de que los estudiantes añadieran las observaciones que estimaran oportunas a los organizadores de la prueba. Se realizó un pretest cognitivo en un grupo de ocho estudiantes y se sometió a juicio de expertos.

El cuestionario fue remitido por correo electrónico a través del aula virtual de las asignaturas, disponible en el Campus Virtual de la Universidad de Cádiz, al finalizar la EOECE. Se aseguró el anonimato a los participantes para favorecer la sinceridad en las respuestas.

Las variables estudiadas fueron:

- Correspondencia entre la evaluación y lo aprendido en clase/práctica clínica
- Organización general de la EOECE
- Utilidad de la información previa a la prueba
- Adecuación del tiempo asignado a las estaciones
- Nivel de dificultad
- Actitud de los pacientes (actores)
- Capacidad para manejar el caso planteado
- Satisfacción con la actuación realizada
- Nivel de estrés generado por la prueba

En relación al estudio de la percepción de los observadores, los sujetos participantes en el estudio fueron los profesores que habían intervenido como observadores en la EOECE de los Practicum I, II y III de la titulación de Grado en Enfermería, de los tres campus donde se imparte (N= 42). Dada la voluntariedad de participación se eligió un muestreo por conveniencia.

El estudio igualmente se realizó mediante la recogida de datos a través de un cuestionario autoadministrado anónimo (anexo 4) diseñado siguiendo las premisas de Grau (1995), a partir de bibliografía específica (Brosnan et al., 2006; Byrne y Smyth, 2008).

El cuestionario constaba de ocho preguntas distribuidas en dos bloques. El primer bloque iba dirigido a recopilar información sobre la validez de contenido de los ítems del instrumento de evaluación como hemos referido anteriormente. El segundo bloque estuvo formado por siete preguntas, incluyéndose en cada una un apartado de recomendaciones al respecto para la próxima EOECE. La medida se realizó a través de escala Likert de cinco

puntos donde 1=mínimo y 5=máximo. Se realizó un pretest cognitivo en un grupo de cuatro profesores sometiéndose a juicio de expertos.

El cuestionario fue enviado por correo electrónico a los observadores una vez finalizada la EOECE.

Las variables estudiadas fueron:

- Pertinencia de los ítems del instrumento de evaluación
- Validez de la EOECE en la evaluación de los estudiantes
- Correspondencia entre la evaluación y lo aprendido en clase/práctica clínica
- Organización general de la EOECE
- Utilidad de la información recibida previa a la prueba
- Adecuación del tiempo asignado a las estaciones
- Adecuación de los recursos empleados
- Nivel de dificultad

Tanto el cuestionario dirigido a estudiantes como el de observadores fueron creados en una plataforma web de encuestas en línea (SurveyMonkey®). El análisis de los datos para el estudio de la percepción de los estudiantes y de los observadores, se realizó mediante estadística descriptiva a través del estudio de frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar utilizando el programa SPSS 21.0.

III.5. Secuencia del estudio

Curso 2010-2011

Noviembre	Diciembre	Enero-febrero	Marzo-abril	Mayo	Junio-septiembre
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda bibliográfica y análisis literatura • Creación del Comité de Prueba • Construcción de la EOECE • Creación del cuestionario para determinar el grupo de expertos y las actividades a incluir en la prueba 	<ul style="list-style-type: none"> • Envío del cuestionario • Selección del grupo de expertos • Análisis de los resultados • Elaboración de informe y remisión a los expertos 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los casos clínicos a partir de las actividades seleccionadas, y que permitieran comprobar el logro de los resultados de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencia de Consenso para diseñar las estaciones mediante el análisis e integración de varias situaciones clínicas • Diseño del cuadro de especificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con actores y observadores • Información a observadores y actores 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la EOECE del Practicum I • Comprobación de la factibilidad, validez de contenido y de adecuación • Propuesta de modificaciones necesarias • Calificación de los estudiantes

Curso 2011-2012

Noviembre-Diciembre	Enero- marzo	Abril-mayo	Junio - diciembre
<ul style="list-style-type: none"> •Diseño de las estaciones de la EOECE para el Practicum II-III en base a la experiencia del curso anterior (prueba piloto) y a las competencias del Practicum II-III 	<ul style="list-style-type: none"> •Diseño del instrumento evaluativo único para todas las estaciones con paciente estandarizado por consenso de expertos •Diseño del cuadro de especificaciones de la EOECE del Practicum I y Practicum II-III 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con actores y observadores • Información a observadores y actores • Preparación de recursos materiales • Diseño de un cuestionario para analizar la percepción de los estudiantes • Diseño de la cuestionario para analizar la percepción de los observadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la EOECE de los Practicum I y Practicum II-III • Recogida de datos • Calificación de los estudiantes • Envío del cuestionario a los estudiantes y observadores • Análisis psicométrico • Análisis de la aceptabilidad

Capítulo IV. Resultados

Mostramos los resultados obtenidos siguiendo un orden sistemático y lógico, dividido en las tres fases que constituyeron la metodología empleada en el desarrollo de la investigación.

IV.1. Primera fase: Construcción de las estaciones de la EOECE

Para la construcción de las estaciones fue primordial el asesoramiento y la opinión de los expertos cara a la selección de los contenidos a incluir en la prueba.

A continuación se exponen los resultados obtenidos sobre los contenidos que, a juicio del grupo de expertos consultado, deben ser considerados prioritarios e imprescindibles en la EOECE del Practicum I, asignatura de segundo curso de Grado en Enfermería. En base a estos resultados obtenidos y a los resultados de aprendizaje específicos de los Practicum II y III (anexo 2), determinamos los contenidos de la EOECE de los Practicum II-III.

IV.1.1. Capacidad del estudiante para realizar una valoración básica

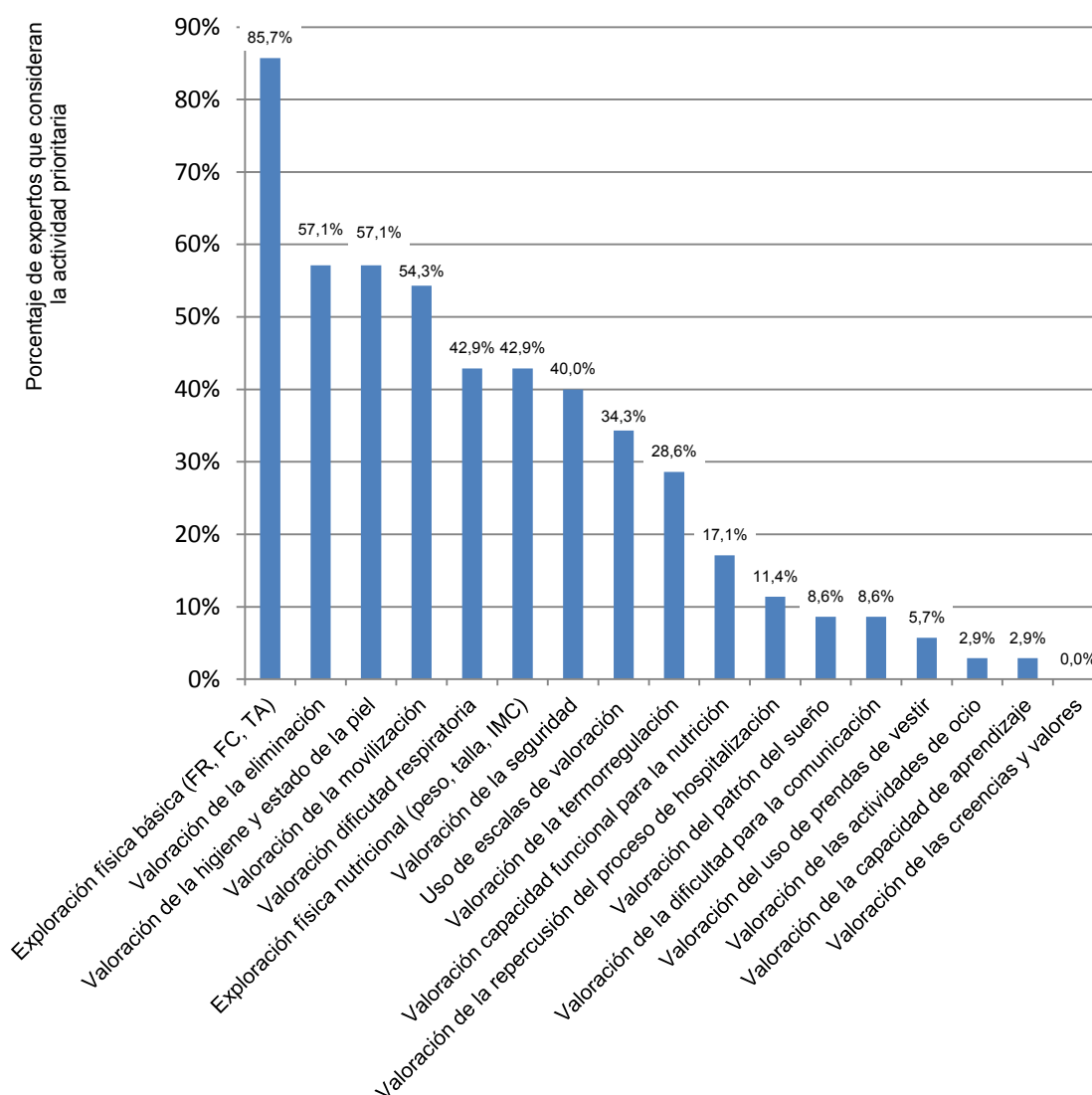
En el gráfico IV.1. se muestran las actividades relativas a la valoración del paciente ordenadas según el porcentaje de expertos que las consideran prioritarias para la evaluación del alumno.

El 85,7% de los expertos coinciden en que una de las actividades prioritarias a incluir en la EOECE es la realización de una valoración física básica que incluya determinación de frecuencia cardíaca, tensión arterial y frecuencia respiratoria. En segundo y tercer lugar en el orden de prioridad, el 57,1% de los expertos coinciden en incluir actividades relacionadas con

la valoración de la eliminación y la valoración de la higiene y estado de la piel, seguidos de la valoración de la movilización, dificultad respiratoria y exploración física nutricional.

Los expertos consultados no consideraron el incluir actividades orientadas a la valoración de las creencias y valores del paciente.

Grafico IV.1. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para la valoración básica del paciente
(grupo de expertos)

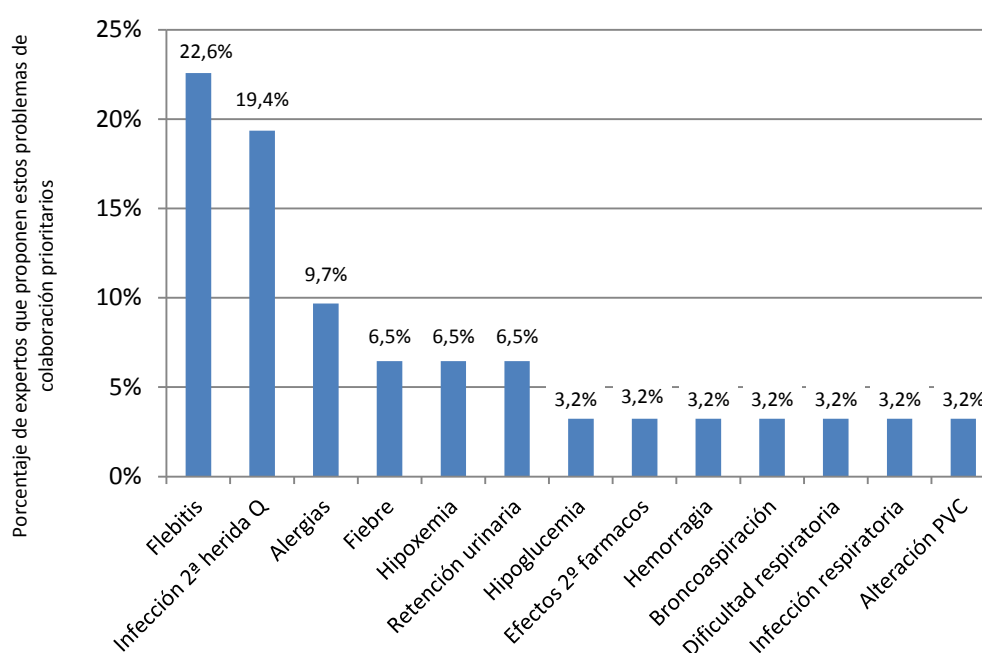


IV.1.2. Capacidad del estudiante para identificar problemas

En relación a la inclusión de actividades que pudieran orientar al evaluador sobre la capacidad del estudiante para identificar problemas, se sometieron a análisis por parte de los expertos tres tipos de problemas siguiendo el modelo conceptual enfermero de V. Henderson (Luis-Rodrigo, Fernández-Ferrín y Navarro-Gómez, 2005): a) problemas de colaboración, b) diagnósticos enfermeros de independencia y c) diagnósticos enfermeros de autonomía.

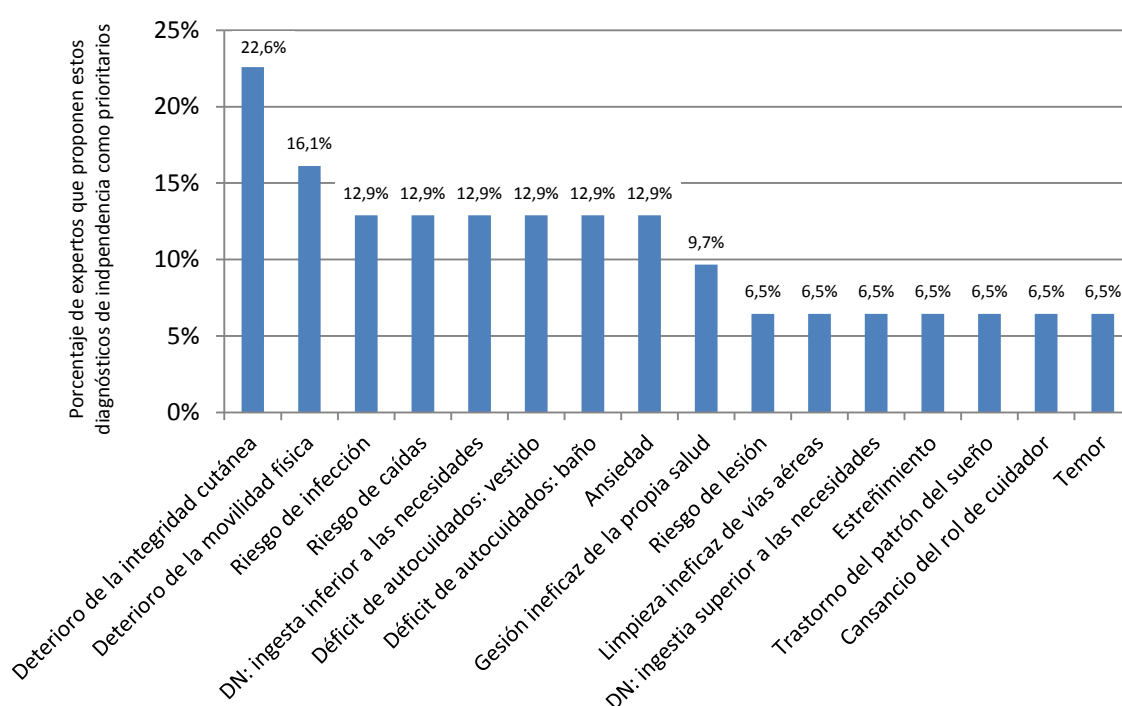
Para determinar los problemas de colaboración y los diagnósticos enfermeros de independencia imprescindibles en la evaluación se incluyeron en el informe de los expertos dos preguntas abiertas. Dada la heterogeneidad de las respuestas obtenidas, en las gráficas VI.2 y VI.3 se recogen las más frecuentes con un porcentaje de respuesta aproximado, en relación a determinar problemas de colaboración y diagnósticos enfermeros, respectivamente.

Grafico IV.2 Problemas de colaboración prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas
(grupo de expertos)



Entre los problemas de colaboración imprescindibles destacan, entre otros, la identificación de flebitis y de la infección secundaria a herida quirúrgica.

Grafico IV.3 Diagnósticos enfermeros de independencia prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas (grupo de expertos)

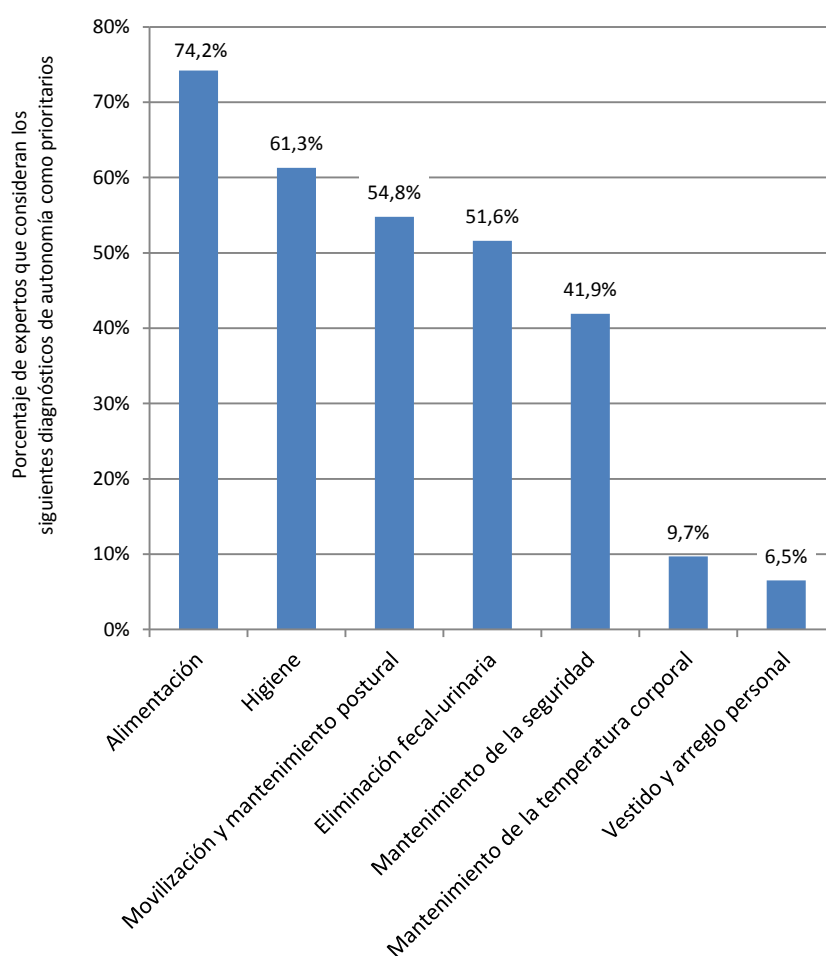


Como puede observarse en el gráfico IV.3., entre los diagnósticos enfermeros de independencia considerados por los expertos como prioritarios, destacan los que pertenecen al dominio 11 de la taxonomía de la NANDA “Seguridad/protección”; siendo más marcado el porcentaje dado al deterioro de la integridad cutánea (22,6%), seguido del deterioro de la movilidad física (16,1%).

En el gráfico VI.4. se exponen los diagnósticos enfermeros de autonomía imprescindibles, según el criterio del grupo de expertos consultado. Entre estos problemas

destacan la falta de autonomía del paciente para la alimentación (74,2%) y para la higiene (61,3%).

Grafico IV.4 Diagnósticos enfermeros de autonomía prioritarios para evaluar la capacidad del estudiante para identificar problemas (grupo de expertos)



IV.1.3. Capacidad del estudiante para elaborar planes de cuidados

Un elevado porcentaje (80%) del grupo de expertos encuestados consideró necesaria la inclusión en la EOECE de elementos de evaluación de la capacidad del estudiante para diseñar un plan de cuidados ante una situación clínica.

IV.1.4. Capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos

El grupo de expertos fue consultado sobre la prioridad que otorgarían a una serie de cuidados básicos. Los cuidados se clasificaron en tres grupos: 1. Oxigenación, nutrición, eliminación y movilidad; 2. Higiene de la piel y seguridad y 3. Otros cuidados básicos. En las tablas IV.1, IV.2 y IV.3 se muestran aquellas actividades ordenadas por prioridad.

Tabla VI.1. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 1: oxigenación, nutrición, eliminación y movilidad (grupo de expertos).

Orden de prioridad	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a
Cuidados de enfermería al ingreso	51,61% (16)	16,13% (5)	3,23% (1)	0% (0)	3,23% (1)	9,68% (3)	0% (0)	3,23% (1)	0% (0)	12,90% (4)
Cuidados del paciente encamado	19,35% (6)	35,48% (11)	6,45% (2)	6,45% (2)	6,45% (2)	9,68% (3)	3,23% (1)	6,45% (2)	3,23% (1)	3,23% (1)
Ayuda con los autocuidados: aseo	16,13% (5)	9,68% (3)	16,13% (5)	19,35% (6)	12,90% (4)	16,13% (5)	3,23% (1)	3,23% (1)	3,23% (1)	0% (0)
Ayuda con los autocuidados: alimentación	3,23% (1)	16,13% (5)	25,81% (8)	16,13% (5)	16,13% (5)	3,23% (1)	9,68% (3)	3,23% (1)	6,45% (2)	0% (0)
Cuidados de la incontinencia urinaria	0% (0)	6,45% (2)	12,90% (4)	12,90% (4)	12,90% (4)	16,13% (5)	12,90% (4)	16,13% (5)	6,45% (2)	3,23% (1)
Oxigenoterapia	3,23% (1)	0% (0)	12,90% (4)	12,90% (4)	3,23% (1)	6,45% (2)	12,90% (4)	22,58% (7)	12,90% (4)	12,90% (4)
Cuidados de la incontinencia fecal	0% (0)	6,45% (2)	6,45% (2)	6,45% (2)	12,90% (4)	19,35% (6)	19,35% (6)	12,90% (4)	9,68% (3)	6,45% (2)
Enseñanza dieta prescrita	3,23% (1)	0% (0)	6,45% (2)	6,45% (2)	25,81% (8)	3,23% (1)	9,68% (3)	12,90% (4)	16,13% (5)	16,13% (5)
Etapas de la dieta	3,23% (1)	3,23% (1)	3,23% (1)	12,90% (4)	6,45% (2)	12,90% (4)	9,68% (3)	3,23% (1)	25,81% (8)	19,35% (6)
Fisioterapia respiratoria y mejorar la tos	0% (0)	6,45% (2)	6,45% (2)	6,45% (2)	0% (0)	3,23% (1)	19,35% (6)	16,13% (5)	16,13% (5)	25,81% (8)

Tabla IV.2. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 2: higiene de la piel y seguridad (grupo de expertos)

Orden de prioridad	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Identificación del paciente	61,29% (19)	16,13% (5)	3,23% (1)	0% (0)	6,45% (2)	0% (0)	0% (0)	12,90% (4)
Control de infecciones (lavado de manos)	22,58% (7)	41,94% (13)	9,68% (3)	6,45% (2)	0% (0)	9,68% (3)	9,68% (3)	0% (0)
Cuidados básicos de la higiene de la piel: uñas, oídos, ojos, piel, cabello, periné	6,45% (2)	9,68% (3)	29,03% (9)	16,13% (5)	9,68% (3)	9,68% (3)	9,68% (3)	9,68% (3)
Vigilancia de la piel	6,45% (2)	6,45% (2)	9,68% (3)	22,58% (7)	25,81% (8)	6,45% (2)	9,68% (3)	12,90% (4)
Ayuda con los autocuidados: baño e higiene	3,23% (1)	6,45% (2)	12,90% (4)	25,81% (8)	9,68% (3)	22,58% (7)	12,90% (4)	6,45% (2)
Prevención de caídas	0% (0)	9,68% (3)	16,13% (5)	6,45% (2)	19,35% (6)	19,35% (6)	19,35% (6)	9,68% (3)
Prevención de úlceras por presión	0% (0)	3,23% (1)	6,45% (2)	16,13% (5)	16, 25,81% (8)13% (5)	19,35% (6)	22,58% (7)	16,13% (5)
Manejo del dolor	0% (0)	6,45% (2)	12,90% (4)	6,45% (2)	12,90% (4)	12,90% (4)	16,13% (5)	32,26% (10)

Tabla IV.3. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para implementar cuidados básicos 3: otros cuidados básicos (grupo de expertos)

Orden de prioridad	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª
Protección de los derechos del paciente	29,03% (9)	16,13% (5)	29,03% (9)	3,23% (1)	16,13% (5)	6,45% (2)	0% (0)
Ayuda con los autocuidados. Vestir/arreglo personal	19,35% (6)	22,58% (7)	12,90% (4)	19,35% (6)	19,35% (6)	3,23% (1)	3,23% (1)
Documentación/registro de datos en la historia del paciente	19,35% (6)	19,35% (6)	22,58% (7)	12,90% (4)	6,45% (2)	12,90% (4)	3,23% (1)
Consentimiento informado	9,68% (3)	22,58% (7)	9,68% (3)	32,26% (10)	12,90% (4)	6,45% (2)	6,45% (2)
Mejorar el sueño	16,13% (5)	12,90% (4)	6,45% (2)	9,68% (3)	22,58% (7)	19,35% (6)	12,90% (4)
Planificación del alta	3,23% (1)	6,45% (2)	12,90% (4)	16,13% (5)	12,90% (4)	29,03% (9)	19,35% (6)
Distracción	3,23% (1)	0% (0)	3,23% (1)	6,45% (2)	9,68% (3)	22,58% (7)	54,84% (17)

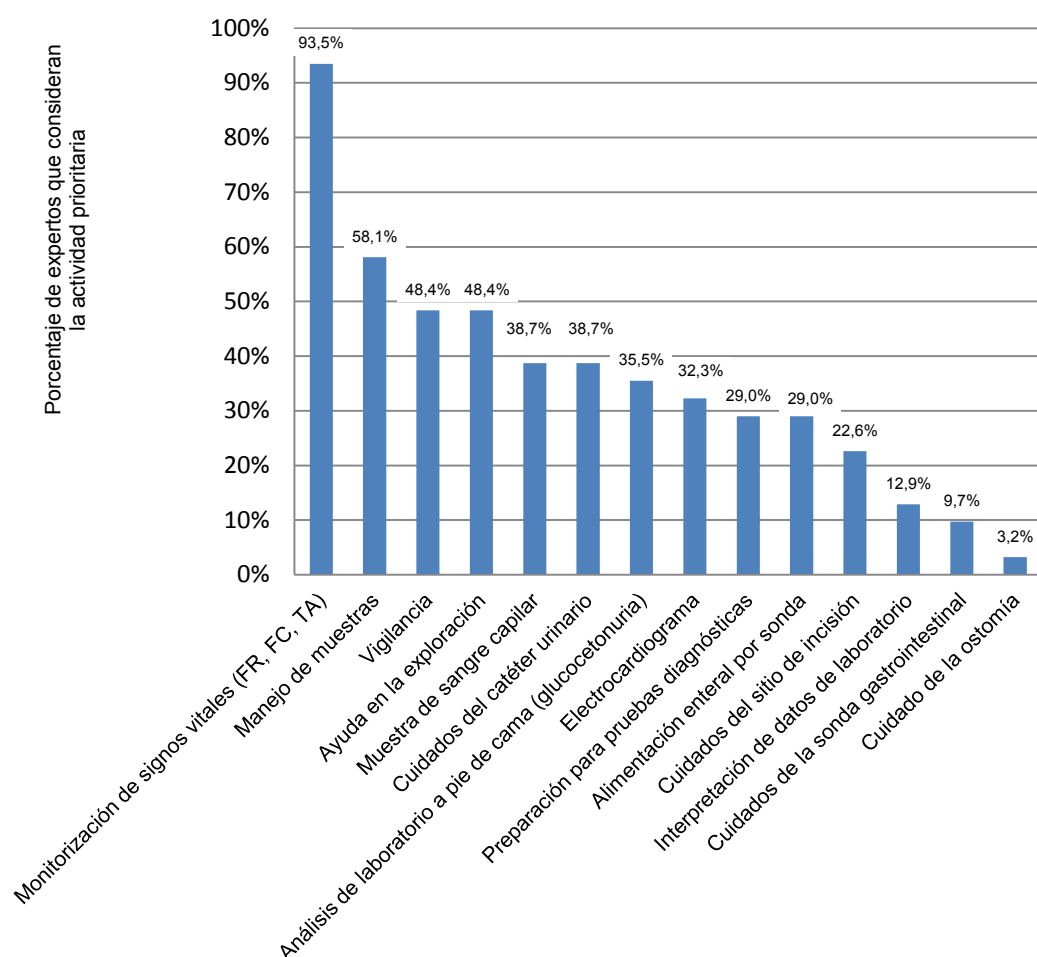
Como cuidados enfermeros considerados prioritarios por el grupo de expertos destacan los cuidados de enfermería al ingreso, cuidados del paciente encamado; medidas de seguridad prioritarias como la identificación del paciente y las medidas de control de las infecciones como el lavado de manos, así como la protección de los derechos del paciente.

IV.1.5. Capacidad del estudiante para colaborar en medidas diagnóstico-terapéuticas

Entre las capacidades que se pretende posea un enfermero generalista y para la que requiere estar formado, se encuentra la capacidad para colaborar en diversas y numerosas actividades diagnóstico-terapéuticas. En base a ello, se consideró necesario conocer la opinión del grupo de expertos en relación a la necesidad de su inclusión en la evaluación de las competencias que el estudiante ha adquirido a lo largo de su proceso formativo.

Los resultados referidos a la consideración de incluir las actividades relacionadas con medidas diagnóstico-terapéuticas, ordenadas según la prioridad en el proceso de evaluación, por parte del grupo de expertos queda recogido en el gráfico IV.5.

Grafico IV.5. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para colaborar en medidas diagnóstico-terapéuticas (grupo de expertos)

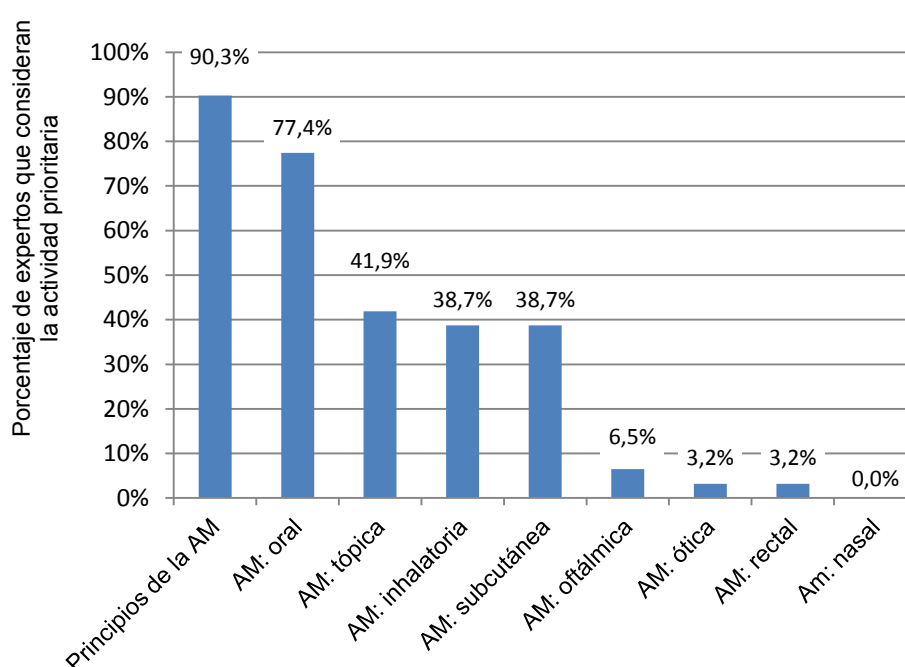


Nuevamente destaca el acuerdo de los expertos en enfatizar sobre la importancia de la evaluación de las actuaciones relacionadas con la monitorización de constantes vitales (93,5%), seguida de las relacionadas con el manejo de muestras (58%). Así mismo, la inclusión en la evaluación de la capacidad del estudiante para realizar actuaciones relacionadas con los cuidados de la sonda gastrointestinal y con los cuidados de la ostomía apenas fueron considerados como prioritarios por los integrantes del grupo de expertos (9,7% y 3,2% respectivamente).

IV.1.6. Capacidad del estudiante para el manejo y la administración de medicación

Respecto a la opinión de los expertos consultados sobre la inclusión en la EOECE de actividades relacionadas con la evaluación de la capacidad del estudiante para el manejo y administración de medicación, en el gráfico VI.6. se recogen las actividades relacionadas con esta competencia que, según su criterio, el alumno debe ser capaz de realizar y, por tanto, conviene incluir en su evaluación.

Gráfico IV.6 Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante en el manejo y administración de medicación (grupo de expertos).



Entre las actividades imprescindibles relacionadas con la administración de medicamentos, los expertos coinciden en destacar la evaluación de la capacidad del alumno para manejar los principios de seguridad en la administración de medicación y observación de efectos terapéuticos, efectos adversos, toxicidad e interrelaciones (90,3%) y la administración de medicación por vía oral (77,4%).

IV.1.7. Capacidad del estudiante para comunicarse con el paciente

Entre las competencias transversales consideradas en la materia Practicum se incluyen las habilidades de comunicación, por lo que se creyó adecuado recabar de los expertos su opinión respecto a la introducción en la evaluación (EOECE) de aquellas actividades relacionadas con la capacidad del estudiante para comunicarse con el paciente. Los resultados de este análisis, quedan reflejados en la tabla IV.4.

Tabla IV.4. Actividades prioritarias para evaluar la capacidad del estudiante para comunicarse con el paciente (grupo de expertos).

Orden de prioridad	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª
Identificación del estudiante ante el paciente antes de realizar un procedimiento	83,87% (26)	6,45% (2)	3,23% (1)	0% (0)	0% (0)	3,23% (1)	3,23% (1)
Información al paciente del procedimiento o cuidado que se va a realizar	0% (0)	64,52% (20)	19,35% (6)	12,90% (4)	0% (0)	3,23% (1)	0% (0)
Escucha activa	3,23% (1)	19,35% (6)	22,58% (7)	19,35% (6)	9,68% (3)	12,90% (4)	12,90% (4)
Comprobación si el paciente/cuidador ha entendido la información ofrecida	3,23% (1)	0% (0)	25,80% (8)	9,68% (3)	25,80% (8)	25,80% (8)	9,68% (3)
Identificación de aspectos del lenguaje no verbal	0% (0)	6,45% (2)	9,68% (3)	25,80% (8)	29,03% (9)	12,90% (4)	16,13% (5)
Enseñanza proceso enfermedad	6,45% (2)	0% (0)	16,13% (5)	12,90% (4)	19,35% (6)	12,90% (4)	32,26% (10)
Información al paciente de los cuidados necesarios tras el alta hospitalaria	3,23% (1)	3,23% (1)	3,23% (1)	19,35% (6)	16,13% (5)	29,03% (9)	25,80% (8)

Como se pudo apreciar, para evaluar la habilidad de comunicación del estudiante, los expertos consideraron prioritarias, la identificación del estudiante ante el paciente antes de realizar un procedimiento, seguida de la información al paciente sobre el procedimiento o cuidado que se va a realizar.

A partir de los resultados obtenidos fueron generados 20 casos clínicos siguiendo las premisas proporcionadas a los expertos. A través de la técnica de consenso los miembros del comité de prueba analizaron, homogeneizaron e integraron los casos propuestos adaptándolos a los recursos disponibles, y confeccionando las estaciones a incluir en la EOECE del Practicum I, y II-III (anexo 6).

Una vez definidos los contenidos de las estaciones y consensuado el instrumento de evaluación, al objeto de analizar la validez de contenido de la prueba, se elaboró el cuadro de especificaciones donde se relacionaron las distintas estaciones con los resultados de aprendizaje o competencias que evaluaban. En la tabla IV.5. se recogen el cuadro de especificaciones de la EOECE del Practicum I y del Practicum II-III en la que puede identificarse los resultados de aprendizaje se evaluaban en cada una de las estaciones y su peso en la calificación final, así como a través de qué actividades o situaciones clínicas se realiza tal evaluación.

Tabla IV.5. Cuadro de especificaciones de la EOECE del Practicum I y EOECE del Practicum II-III

EOECE	DATOS DEL CASO		RESULTADOS DE APRENDIZAJE PRACTICUM Y PONDERACIÓN EN LA CALIFICACION (%)												
	Número de Estación	Método de evaluación	Habilidades de comunicación	Seguridad	Respeto por la autonomía del paciente	Organización / Gestión de recursos	Valoración	identificación de problemas	Planificación	Cuidados	Medidas diagnóstico-terapéuticas	Administración de medicamentos	Educación sanitaria	Registro	Total puntuación
Practicum I	1	PE	32,8	20,5	4,1	8,2	12,3	4,1	4,1		4,1		4,1	4,1	100
	2	Videoclip evaluativo					60,0			40,0					100
	3	Resolución de un caso por escrito					50,0		50,0						100
	4	PE	32,0	20,0	4,0	12,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	100
Practicum II-III	1	PE	34,7	13,0	4,4	13,0	8,7	8,7	4,4				8,7	4,4	100
	2	PE	32,0	20,0	4,0	12,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	100

PE: paciente estandarizado

IV.2. Segunda Fase: Análisis Psicométrico

IV.2.1. Distribución de puntuaciones

En la tabla IV.6. se muestra el resumen de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las estaciones con paciente estandarizado de la EOECE realizadas en el Practicum I y el Practicum II-III. La calificación corresponde al promedio de la puntuación obtenida en los ítems, sin la ponderación de ninguna de las dimensiones. El rango posible de las calificaciones es de 0 a 10, oscilando las medias obtenidas en las estaciones entre 7,40 y 8,43.

El nivel de dificultad de las estaciones fue moderado/bajo, con un índice que osciló entre 0,69 y 0,90. La estación que supuso mayor dificultad para los estudiantes fue la estación 1 de la EOECE del Practicum 1 “Valoración cardiovascular” (dificultad=0,69), siendo la estación 1 de la EOECE del Practicum II-III “Valoración integral de una embarazada” la que supuso menor dificultad (dificultad=0,90).

Con respecto a la capacidad de discriminación, la mayoría de las estaciones muestran un índice de discriminación bueno o excelente, con valores que oscilan entre 0,36 y 0,71.

Tabla IV.6. Estadísticos resumen de las calificaciones obtenidas en las estaciones de la EOECE

		Media	DE	Mínimo	Máximo	Dificultad	D	N
EOECE	Estación 1	7,40	1,334	3,03	9,96	0,69	0,71	236
Practicum I	Estación 4	7,72	1,394	4,56	9,86	0,79	0,69	246
EOECE	Estación 1	8,43	1,113	6,30	9,98	0,90	0,36	220
Practicum II-III	Estación 2	7,98	1,328	5,11	9,88	0,80	0,62	222

DE = desviación estándar, Dificultad=Índice de dificultad, D = Índice de discriminación, N = Número de sujetos evaluados

IV.2.2. Análisis de la fiabilidad

IV.2.2.1. Consistencia interna

En relación al estudio de fiabilidad, ciñéndonos a la consistencia interna del instrumento de evaluación, se procedió a realizar el cálculo del coeficiente de fiabilidad (alfa) total del instrumento, siendo de 0,855.

En la tabla IV.7. se detalla la media y la distribución estándar de todas las puntuaciones obtenidas por ítem, y los porcentajes obtenidos en las distintas categorías. También se recogen los valores del alfa de Cronbach de la prueba si se elimina cada uno de los ítems y la correlación de los mismos con el resultado total de la estación eliminando el ítem.

En cuanto a la frecuencia de las puntuaciones, se observa un elevado efecto techo (con porcentaje de puntuación por encima del 90% en la categoría 2) en los ítems 9. “Va uniformado y aseado”, 12. “Respeto la intimidad y confidencialidad” y 17. “Lleva el material requerido”. Estos mismos ítems son los que menor índice de discriminación tienen.

Analizando la contribución que cada ítem hace a la homogeneidad de la prueba, observamos que no hay ninguno de ellos que al ser eliminado aumente o disminuya considerablemente la fiabilidad interna de la misma. Los valores del alfa de Cronbach si se eliminan cada uno de los ítems oscilan entre 0,859 y 0,841.

La correlación de los distintos ítems con el total de la prueba es variable. Entre los ítems que alcanzan correlaciones más altas destacan los ítems del 3 al 8 (relacionados con la evaluación de las habilidades de comunicación), cuyos valores oscilan entre 0,422 y 0,545; y los ítems del 20 al 26 (relacionados con la evaluación de conocimientos y habilidades instrumentales), cuyos valores oscilan entre 0,552 y 0,671. El valor de correlación más bajo corresponde al ítem 9. “Va uniformado y aseado” (0,046). Otros valores bajos los encontramos en los ítems 1. “Se presenta al paciente” (0,195); 12. “Respeto la intimidad y confidencialidad de los datos” (0,173); 16. “Sigues otras normas de seguridad del escenario” (0,173) y 17. “Lleva el material requerido” (0,137).

Tabla IV.7. Estadísticos descriptivos, índice de discriminación y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación

Item	Media	DE	0 puntos (%)	1 punto (%)	2 puntos (%)	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Correlación ítem/total corregida
1. Se presenta al paciente	1,71	0,590	7,1	14,5	78,4	0,856	0,195
2. Mantiene contacto ocular	1,82	0,413	1,2	15,5	83,3	0,852	0,361
3. Usa un tono de voz audible y natural	1,85	0,385	1,1	12,7	86,3	0,851	0,422
4. Usa un lenguaje adecuado	1,71	0,498	2,1	25,0	72,9	0,848	0,504
5. Escucha activa	1,79	0,458	2,2	16,7	81,2	0,850	0,430
6. Empatía	1,58	0,623	7,3	27,1	65,7	0,848	0,469
7. Responde a las dudas del paciente	1,60	0,568	4,1	32,0	63,9	0,846	0,545
8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,02	0,744	26,6	44,7	28,7	0,849	0,434
9. Va uniformado y aseado	1,96	0,205	0,3	3,0	96,6	0,857	0,046
10. Identifica al paciente	1,59	0,648	8,9	23,2	68,0	0,855	0,267
11. Solicita el consentimiento informado	1,81	0,498	4,8	9,2	86,0	0,855	0,224
12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,98	0,169	0,2	2,1	97,7	0,855	0,173
13. Atiende la comodidad del paciente	1,61	0,666	10,3	18,0	71,8	0,851	0,371
14. Realiza lavado de manos	1,37	0,911	29,9	3,7	66,5	0,859	0,251
15. Usa los guantes si es necesario	1,63	0,760	17,2	2,5	80,3	0,857	0,233
16. Sigue otras medidas de seguridad	1,76	0,563	6,6	11,3	82,1	0,857	0,173
17. Lleva el material requerido	1,94	0,264	0,4	5,6	93,9	0,856	0,137
18. Adecuada gestión del tiempo	1,62	0,558	3,8	30,4	65,8	0,851	0,362
19. Usa adecuadamente los recursos	1,67	0,552	4,1	25,0	70,9	0,853	0,321
20. Manejo de los conceptos	1,35	0,604	6,8	5,2	42,0	0,845	0,567
21. Identifica variables o factores de riesgo	1,30	0,668	11,9	46,6	41,5	0,845	0,552
22. Da explicaciones correctas al paciente	1,34	0,599	6,7	52,6	40,7	0,843	0,631
23. Valora al paciente	1,31	0,635	9,5	50,4	40,0	0,841	0,668
24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	1,27	0,675	12,8	47,0	40,3	0,841	0,647
25. Prioriza su intervención	1,38	0,696	12,4	37,2	50,3	0,843	0,604
26. Proporciona cuidados adecuados	1,24	0,672	13,5	49,4	37,1	0,841	0,671
27. Registra correctamente los datos	1,29	0,677	12,7	46,0	41,3	0,855	0,267

DE = desviación estándar

Una vez analizada y descrita la consistencia interna del instrumento de evaluación de manera global, es decir, independientemente de la estación en la que se utilizó, se procedió a realizar el análisis de la consistencia interna del instrumento de manera específica en cada una de las estaciones con paciente estandarizado, con la finalidad de observar si existe variación en el comportamiento de los datos en función de la estación.

En la tabla IV.8. se muestra los coeficientes de fiabilidad de las estaciones analizadas, observándose que obtuvieron valores alfa entre 0,842 y 0,866.

Tabla IV.8. Coeficientes alfa de Cronbach de las estaciones incluidas en el análisis de fiabilidad

	Estación	Alfa de Cronbach	Número de ítems del instrumento de evaluación
EOECE Practicum I	Estación 1	0,842	27
	Estación 4	0,866	27
EOECE Practicum II-III	Estación 1	0,866	24
	Estación 2	0,846	27

A continuación se detallan por estaciones la media, la distribución estándar, y porcentajes de frecuencia en las distintas categorías. También se recogen el índice de discriminación de cada ítem, los valores del alfa de Cronbach de la estación eliminando cada uno de los ítems, así como la correlación de los mismos con el resultado total de la estación sin considerar el ítem. Los resultados se presentan en las tablas IV.9, IV.10, IV.11 y IV.12.

En el análisis de la estación 1 del Practicum II-III (Tabla IV.12) podemos observar que los ítems 14. “Realiza lavado de manos”, 15. “Usa los guantes si es necesario” y 16. “Sigue otras medidas de seguridad” tienen una varianza 0 por lo que no se tuvieron en cuenta en el estudio de fiabilidad.

Los resultados obtenidos en las cuatro estaciones estudiadas fueron similares, no existiendo ningún ítem que si se elimina, altere llamativamente el valor alfa de la estación. La correlación de los ítems con la puntuación global corregida de la prueba varía siguiendo la misma tendencia explicada en el apartado de análisis global del instrumento.

Tabla IV.9. Estadísticos descriptivos, índice de discriminación y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 1 del Practicum I

Item	Media	DE	0 puntos (%)	1 punto (%)	2 puntos (%)	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Correlación ítem/total corregida
1. Se presenta al paciente	1,69	0,518	4,7	13,1	82,2	0,846	0,079
2. Mantiene contacto ocular	1,79	0,408	0,4	18,6	80,9	0,837	0,409
3. Usa un tono de voz audible y natural	1,82	0,441	1,7	16,5	81,8	0,836	0,434
4. Usa un lenguaje adecuado	1,68	0,548	2,5	40,3	57,2	0,832	0,529
5. Escucha activa	1,83	0,567	4,7	25,4	69,9	0,833	0,495
6. Empatía	1,76	0,696	16,5	48,3	35,2	0,838	0,363
7. Responde a las dudas del paciente	1,57	0,643	8,5	41,9	49,6	0,831	0,539
8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,10	0,767	56,8	25,8	17,4	0,843	0,239
9. Va uniformado y aseado	1,96	0,092	0	0,8	99,2	0,843	0,044
10. Identifica al paciente	1,50	0,571	6,8	11,9	81,4	0,839	0,321
11. Solicita el consentimiento informado	1,91	0,642	8,5	23,3	68,2	0,836	0,395
12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,97	0,248	0,8	3,0	96,2	0,840	0,358
13. Atiende la comodidad del paciente	1,71	0,778	17,8	19,5	62,7	0,846	0,188
14. Realiza lavado de manos	0,91	0,984	45,8	3,4	50,8	0,855	0,098
15. Usa los guantes si es necesario	1,58	0,903	28,4	1,3	70,3	0,847	0,211
16. Sigue otras medidas de seguridad	1,66	0,270	0,8	4,2	94,9	0,841	0,278
17. Lleva el material requerido	1,92	0,298	1,3	4,2	94,5	0,845	0,014
18. Adecuada gestión del tiempo	1,68	0,592	5,1	35,2	59,7	0,836	0,394
19. Usa adecuadamente los recursos	1,49	0,500	2,5	22,0	75,4	0,837	0,369
20. Manejo de los conceptos	1,27	0,558	5,9	62,3	31,8	0,830	0,607
21. Identifica variables o factores de riesgo	1,24	0,639	8,5	44,5	47,0	0,834	0,465
22. Da explicaciones correctas al paciente	1,22	0,590	8,1	59,3	32,6	0,829	0,623
23. Valora al paciente	1,16	0,595	7,2	55,9	36,9	0,827	0,673
24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	1,14	0,648	11,4	51,7	36,9	0,829	0,596
25. Prioriza su intervención	1,36	0,698	15,7	46,6	37,7	0,828	0,596
26. Proporciona cuidados adecuados	1,12	0,660	15,7	54,7	29,7	0,827	0,636
27. Registra correctamente los datos	1,61	0,590	18,2	65,3	16,5	0,834	0,458

DE = desviación estándar

Tabla IV.10. Estadísticos descriptivos, índice de discriminación y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 4 Practicum I

Item	Media	DE	0 puntos (%)	1 punto (%)	2 puntos (%)	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Correlación ítem/total corregida
1. Se presenta al paciente	1,69	0,567	5,3	20,7	74,0	0,866	0,259
2. Mantiene contacto ocular	1,79	0,471	2,8	15,0	82,1	0,862	0,422
3. Usa un tono de voz audible y natural	1,82	0,424	1,6	14,6	83,7	0,860	0,535
4. Usa un lenguaje adecuado	1,68	0,556	4,5	23,2	72,4	0,857	0,603
5. Escucha activa	1,83	0,431	2,0	13,4	84,6	0,860	0,530
6. Empatía	1,76	0,528	4,9	13,8	81,3	0,857	0,606
7. Responde a las dudas del paciente	1,57	0,550	2,8	37,0	60,2	0,859	0,526
8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,10	0,695	19,5	50,8	29,7	0,856	0,574
9. Va uniformado y aseado	1,96	0,207	0	4,5	95,5	0,867	0,081
10. Identifica al paciente	1,50	0,681	10,6	28,9	60,6	0,866	0,295
11. Solicita el consentimiento informado	1,91	0,357	2,4	3,7	93,9	0,868	0,085
12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,97	0,167	0	2,8	97,2	0,867	0,061
13. Atiende la comodidad del paciente	1,71	0,628	9,3	10,2	80,5	0,857	0,576
14. Realiza lavado de manos	0,91	0,969	51,6	5,7	42,7	0,870	0,281
15. Usa los guantes si es necesario	1,58	0,818	21,1	0	78,9	0,873	0,148
16. Sigue otras medidas de seguridad	1,66	0,655	10,2	13,4	76,4	0,870	0,141
17. Lleva el material requerido	1,92	0,274	0	8,1	91,9	0,867	0,129
18. Adecuada gestión del tiempo	1,68	0,508	2,0	27,6	70,3	0,863	0,375
19. Usa adecuadamente los recursos	1,49	0,662	9,3	32,1	58,5	0,869	0,178
20. Manejo de los conceptos	1,27	0,593	7,7	57,7	34,6	0,856	0,606
21. Identifica variables o factores de riesgo	1,24	0,635	11,0	54,1	35,0	0,853	0,697
22. Da explicaciones correctas al paciente	1,22	0,593	8,9	60,2	30,9	0,855	0,630
23. Valora al paciente	1,16	0,616	12,2	59,8	28,0	0,853	0,701
24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	1,14	0,649	15,0	56,1	28,9	0,853	0,683
25. Prioriza su intervención	1,36	0,736	15,4	32,9	51,6	0,853	0,666
26. Proporciona cuidados adecuados	1,12	0,614	13,4	61,0	25,6	0,852	0,724
27. Registra correctamente los datos	1,61	0,647	8,9	21,1	69,9	0,874	0,012

DE = desviación estándar

Tabla IV.11. Estadísticos descriptivos, índice de discriminación y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 1 Practicum II-III

Item	Media	DE	0 puntos (%)	1 punto (%)	2 puntos (%)	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Correlación ítem/total corregida
1. Se presenta al paciente	1,70	0,604	7,7	14,1	78,2	0,868	0,257
2. Mantiene contacto ocular	1,90	0,310	0,5	8,6	90,9	0,867	0,189
3. Usa un tono de voz audible y natural	1,85	0,378	0,9	12,7	86,4	0,864	0,339
4. Usa un lenguaje adecuado	1,81	0,405	0,5	18,2	81,4	0,862	0,397
5. Escucha activa	1,79	0,443	1,4	18,6	80,0	0,863	0,379
6. Empatía	1,71	0,492	1,8	25,0	73,2	0,862	0,412
7. Responde a las dudas del paciente	1,64	0,526	2,3	31,4	66,4	0,857	0,563
8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,28	0,606	8,2	55,5	36,4	0,855	0,595
9. Va uniformado y aseado	1,99	0,116	0	1,4	98,6	0,867	0,142
10. Identifica al paciente	1,83	0,413	1,4	14,5	84,1	0,868	0,183
11. Solicita el consentimiento informado	1,77	0,560	6,8	9,1	84,1	0,868	0,220
12. Respeta la intimidad y confidencialidad	2,00	0,067	0	0,5	99,5	0,868	-0,073
13. Atiende la comodidad del paciente	1,81	0,435	1,8	15,0	83,2	0,867	0,204
14. Realiza lavado de manos	2,00	0	0	0	100	-	-
15. Usa los guantes si es necesario	2,00	0	0	0	100	-	-
16. Sigue otras medidas de seguridad	2,00	0	0	0	100	-	-
17. Lleva el material requerido	2,00	0,067	0	0,5	99,5	0,867	0,175
18. Adecuada gestión del tiempo	1,58	0,539	2,3	27,7	60,0	0,866	0,295
19. Usa adecuadamente los recursos	1,83	0,375	0	16,8	83,2	0,864	0,351
20. Manejo de los conceptos	1,48	0,527	1,4	49,5	49,1	0,856	0,584
21. Identifica variables o factores de riesgo	1,35	0,682	11,8	41,8	46,4	0,853	0,648
22. Da explicaciones correctas al paciente	1,43	0,565	3,6	49,5	46,8	0,852	0,701
23. Valora al paciente	1,37	0,631	8,2	46,8	45,0	0,850	0,722
24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	1,38	0,668	10,5	41,4	48,2	0,852	0,672
25. Prioriza su intervención	1,45	0,677	10,5	34,1	55,5	0,857	0,556
26. Proporciona cuidados adecuados	1,33	0,644	9,5	47,7	42,7	0,850	0,710
27. Registra correctamente los datos	1,26	0,613	9,1	55,9	35,0	0,861	0,450

DE = desviación estándar

Tabla IV.12. Estadísticos descriptivos, índice de discriminación y consistencia interna de los ítems del instrumento de evaluación en la estación 2 Practicum II-III

Item	Media	DE	0 puntos (%)	1 punto (%)	2 puntos (%)	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem	Correlación ítem/total corregida
1. Se presenta al paciente	1,68	0,667	11,3	9,5	79,3	0,845	0,265
2. Mantiene contacto ocular	1,79	0,431	0,9	19,4	79,7	0,843	0,314
3. Usa un tono de voz audible y natural	1,94	0,244	0	6,3	93,7	0,844	0,353
4. Usa un lenguaje adecuado	1,82	0,400	0,5	17,6	82,0	0,843	0,305
5. Escucha activa	1,90	0,314	0,5	9,0	90,5	0,845	0,261
6. Empatía	1,68	0,572	5,4	21,2	73,4	0,839	0,459
7. Responde a las dudas del paciente	1,78	0,477	2,7	16,7	80,6	0,837	0,548
8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,11	0,719	20,7	47,3	32,0	0,847	0,242
9. Va uniformado y aseado	1,92	0,319	1,4	5,4	93,2	0,849	0,021
10. Identifica al paciente	1,29	0,737	16,7	37,4	45,9	0,843	0,332
11. Solicita el consentimiento informado	1,97	0,240	1,4	0,5	98,2	0,847	0,071
12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,98	0,133	0	1,8	98,2	0,847	0,036
13. Atiende la comodidad del paciente	1,49	0,697	11,7	27,9	60,4	0,840	0,417
14. Realiza lavado de manos	1,58	0,785	18,5	5,4	76,1	0,848	0,231
15. Usa los guantes si es necesario	1,55	0,781	18,0	9,0	73,0	0,847	0,247
16. Sigue otras medidas de seguridad	1,42	0,743	15,3	27,5	57,2	0,843	0,334
17. Lleva el material requerido	1,90	0,320	0,5	9,5	90,1	0,845	0,231
18. Adecuada gestión del tiempo	1,67	0,583	5,9	21,2	73,0	0,839	0,438
19. Usa adecuadamente los recursos	1,64	0,561	4,1	28,4	67,6	0,839	0,453
20. Manejo de los conceptos	1,42	0,699	12,2	33,8	54,1	0,839	0,450
21. Identifica variables o factores de riesgo	1,21	0,709	16,7	45,5	37,8	0,834	0,564
22. Da explicaciones correctas al paciente	1,48	0,607	5,9	40,1	54,1	0,834	0,583
23. Valora al paciente	1,41	0,672	10,4	37,8	51,8	0,830	0,663
24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	1,35	0,713	14,0	37,4	48,6	0,829	0,684
25. Prioriza su intervención	1,50	0,636	7,7	35,1	57,2	0,834	0,568
26. Proporciona cuidados adecuados	1,37	0,736	15,3	32,4	52,3	0,830	0,645
27. Registra correctamente los datos	1,28	0,701	14,4	43,2	42,3	0,844	0,308

DE = desviación estándar

IV.2.2.2. Fiabilidad externa

Para el estudio de la fiabilidad externa de la prueba se realizó el análisis de la concordancia en la puntuación global de las estaciones mediante el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y de las puntuaciones otorgadas en cada ítem mediante el índice Kappa.

El CCI de las estaciones analizadas alcanzó los valores que se recogen en la tabla IV.13. Como puede observarse se obtuvieron valores de acuerdo elevado en las estaciones 1 y 4 del Practicum I, y en la estación 1 de la evaluación del Practicum II-III. No obstante el nivel de concordancia en la estación 2 fue algo más bajo

Tabla IV.13. Coeficiente de correlación intraclass de las estaciones

		CCI ^a	Intervalo de confianza 95 %		GL	Significación
			Límite inferior	Límite superior		
EOECE	Estación 1	0,899	0,856	0,929	123	p<0,001
Practicum I	Estación 4	0,902	0,863	0,930	145	p<0,001
EOECE	Estación 1	0,887	0,796	0,934	74	p<0,001
Practicum II-III	Estación 2	0,547	0,299	0,707	85	p<0,001

CCI^a = Coeficientes de correlación intraclass de tipo A utilizando una definición de acuerdo absoluto.

Una vez analizada la concordancia en la puntuación global de las estaciones, se procedió al estudio de la concordancia en los diferentes ítems que componían el instrumento de evaluación. A continuación se expone el nivel de acuerdo entre observadores en cuanto a las puntuaciones asignadas en cada uno de los ítems del referido instrumento.

El recuento de los datos empleados para el cálculo del índice Kappa se muestran en la tabla IV.14 (N=146 correspondientes a la evaluación realizada en la estación 4 del Practicum I).

Tabla IV.14. Recuento de puntuaciones asignadas en los ítems del instrumento de evaluación (grupo observadores)

Ítem 1 Se presenta al paciente					Ítem 2 Mantiene contacto ocular					Ítem 3 Usa un tono de voz audible y natural							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	1	2			0	1	2			0	1	2			
		0	9	1			0	0	2			2	0	2	2	0	
		1	1	8			21	1	0			11	9	1	0	11	9
		2	1	7	98			2	0	10	112			2	1	10	111
Ítem 4 Usa un lenguaje adecuado					Ítem 5 Escucha activa					Ítem 6 Empatía							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	1	2			0	1	2			0	1	2			
		0	2	3			1	0	4			0	0	0	5	0	1
		1	1	18			14	1	1			8	9	1	2	19	4
		2	0	20	87			2	0	19	105			2	14	16	85
Ítem 7 Responde a las dudas del paciente					Ítem 8 Comprueba que el paciente entiende la información					Ítem 9 Va uniformado y aseado							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	1	2			0	1	2			0	1	2			
		0	3	2			0	0	29			9	3	0	0	0	0
		1	0	25			15	1	24			17	15	1	0	2	3
		2	2	27	72			2	7	6	36			2	0	2	139
Ítem 10 Identifica al paciente					Ítem 11 Solicita el consentimiento informado					Ítem 12 Respeta la intimidad y confidencialidad							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	1	2			0	1	2			0	1	2			
		0	8	1			6	0	1			0	2	0	0	0	0
		1	3	25			12	1	4			0	3	1	1	0	5
		2	1	3	87			2	3	4	129			2	4	4	132
Ítem 13 Atiende la comodidad del paciente					Ítem 14 Realiza lavado de manos					Ítem 15 Usa los guantes si es necesario							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	1	2			0	1	2			0	1	2			
		0	7	9			0	0	60			0	5	0	33	0	4
		1	4	1			5	1	3			1	1	1	0	0	0
		2	19	7	94			2	4	1	71			2	5	0	104
Ítem 16 Sigue otras medidas de seguridad					Ítem 17 Lleva el material requerido					Ítem 18 Adecuada gestión del tiempo							
Observador A		Observador B			Observador A		Observador B			Observador A		Observador B					
		0	0	0			0	1	2			0	1	2			
		0	12	6			3	0	0			0	0	0	2	2	1
		1	3	14			8	1	0			10	2	1	8	33	7
		2	3	21	76			2	1	10	123			2	1	17	75

Ítem 19 Usa adecuadamente los recursos

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	4	2	9
	1	8	33	11
	2	4	12	63

Ítem 20 Manejo de los conceptos

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	8	2	0
	1	5	63	12
	2	0	12	44

Ítem 21 Identifica variables o factores de riesgo

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	15	5	0
	1	9	43	17
	2	0	17	40

Ítem 22 Da explicaciones correctas al paciente

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	5	6	1
	1	6	57	18
	2	1	8	44

Ítem 23 Valora al paciente

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	21	3	0
	1	8	53	14
	2	0	9	38

Ítem 24 Identifica los problemas/ dco. enfermeros

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	25	1	0
	1	15	38	20
	2	1	9	37

Ítem 25 Prioriza su intervención

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	25	2	0
	1	3	27	17
	2	4	7	61

Ítem 26 Proporciona cuidados adecuados

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	21	4	1
	1	7	55	18
	2	2	5	33

Ítem 27 Registra correctamente los datos

		Observador B		
		0	1	2
Observador A	0	14	2	1
	1	5	22	4
	2	6	5	87

En la tabla IV.15 se muestra el índice de concordancia o porcentaje de acuerdo observado, acuerdo esperado, el índice Kappa, el error estándar y el intervalo de confianza, parámetros todos ellos que nos informan sobre la fiabilidad interobservador de los ítems que componen la prueba de evaluación.

El índice Kappa alcanza un valor máximo en el ítem 14. “Realiza lavado de manos” ($\kappa=0,8554$) y en el ítem 15. “Usa guantes si es necesario” ($\kappa=0,8385$).

Otros valores máximos corresponden a los ítems 20. “Manejo de los conceptos”, 23. “Valora al paciente”, 24. “Identifica los problemas/diagnósticos enfermeros”, 25. “Prioriza su intervención” y 27. “Registra correctamente los datos” ($\kappa>0,7$).

Así mismo muestra un valor mínimo en el ítem 12. “Respeto la intimidad y la confidencialidad” ($\kappa=0,0988$).

Taba IV.15. Fiabilidad interobservador por ítems

	AO	AE	Kappa ^a	EE	IC (95,0 %)		Significación aprox.	
					Límite inferior	Límite superior	Estadístico Z	Valor p
Ítem 1	0,9418	0,8220	0,6730	0,0748	0,5263	0,8197	8,2126	0,0000
Ítem 2	0,9640	0,9086	0,6066	0,0982	0,4142	0,7990	7,3397	0,0000
Ítem 3	0,9572	0,8975	0,5825	0,0994	0,3876	0,7774	7,0408	0,0000
Ítem 4	0,9281	0,8313	0,4817	0,0851	0,3148	0,6485	5,8342	0,0000
Ítem 5	0,9503	0,8839	0,5724	0,1005	0,3755	0,7693	7,0558	0,0000
Ítem 6	0,8596	0,7792	0,3642	0,0878	0,1921	0,5363	5,0920	0,0000
Ítem 7	0,9110	0,8456	0,4233	0,0893	0,2483	0,5982	5,1949	0,0000
Ítem 8	0,8390	0,6496	0,5407	0,0624	0,4184	0,6630	6,6234	0,0000
Ítem 9	0,9914	0,9851	0,4270	0,2106	0,0142	0,8398	5,1937	0,0000
Ítem 10	0,9207	0,7871	0,6274	0,0812	0,4682	0,7866	7,7268	0,0000
Ítem 11	0,9469	0,9119	0,3973	0,1347	0,1333	0,6614	5,0688	0,0000
Ítem 12	0,9555	0,9506	0,0988	0,1191	-0,1347	0,3322	1,5077	0,1316
Ítem 13	0,8271	0,7146	0,3941	0,0767	0,2437	0,5445	5,1378	0,0000
Ítem 14	0,9298	0,5146	0,8554	0,0415	0,7740	0,9367	10,3364	0,0000
Ítem 15	0,9384	0,6182	0,8385	0,0520	0,7367	0,9404	10,1337	0,0000
Ítem 16	0,8938	0,7409	0,5903	0,0711	0,4509	0,7297	7,1704	0,0000
Ítem 17	0,9726	0,9445	0,5059	0,1188	0,2730	0,7388	6,5578	0,0000
Ítem 18	0,9281	0,8199	0,6008	0,0627	0,4778	0,7237	7,4463	0,0000
Ítem 19	0,8545	0,7701	0,3669	0,0855	0,1994	0,5344	4,4360	0,0000
Ítem 20	0,9469	0,8152	0,7127	0,0504	0,6139	0,8115	8,6253	0,0000
Ítem 21	0,9200	0,7570	0,6707	0,0469	0,5788	0,7626	8,2278	0,0000
Ítem 22	0,9212	0,8093	0,5869	0,0647	0,4602	0,7137	7,1396	0,0000
Ítem 23	0,9418	0,7521	0,7651	0,0399	0,6869	0,8433	9,2671	0,0000
Ítem 24	0,9161	0,7151	0,7055	0,0451	0,6172	0,7939	8,6422	0,0000
Ítem 25	0,9229	0,6907	0,7509	0,0522	0,6487	0,8531	9,0884	0,0000
Ítem 26	0,9212	0,7538	0,6801	0,0590	0,5643	0,7958	8,2822	0,0000
Ítem 27	0,9247	0,7300	0,7209	0,0653	0,5928	0,8490	8,8332	0,0000

AO= Acuerdo observado, AE= Acuerdo esperado, EE= Error estándar, a: Ponderación pesos cuadráticos, IC= Intervalo de confianza

VI.2.2.3. Análisis de la fiabilidad a través de la teoría de la generabilidad

Mediante la metodología que nos proporciona la teoría de la generabilidad, se procedió a determinar la fiabilidad de las puntuaciones otorgadas al objeto de medida (A: alumnos) y el análisis de la varianza de las posibles fuentes de variación (E: estaciones, O: observadores e I: ítems del instrumento de evaluación).

La base de datos utilizada estaba formada por los alumnos (objeto de medida A, un total de 108 alumnos matriculados en el Practicum I y 53 estudiantes matriculados en el Practicum II-III), los observadores (faceta O, igual a 2 muestreados de un universo finito de 42 observadores), las estaciones (faceta E, en total 2) y los distintos ítems del instrumento de evaluación (faceta I, en total 27) (tabla IV.16). Los valores del diseño de observación de los estudiantes en las estaciones de la EOECE del Practicum I constituyeron 11.664 datos y en las estaciones de la EOECE del Practicum II-III, 5.724 datos.

Tabla IV.16. Diseño de observación y estimación

	Estaciones EOECE Practicum I			Estaciones EOECE Practicum II-III		
Facetas	Etiqueta	Niveles	Universo	Etiqueta	Niveles	Universo
Alumno	A	108	INF	A	53	INF
Estación	E	2	2	E	2	2
Observador	O	2	42	O	2	42
Ítems	I	27	27	I	27	27

INF : infinito

La tabla IV.17 muestra el análisis de varianza de las estaciones con paciente estandarizado de la EOECE del Practicum I. En ella se observa que el objeto de medida alumnos aporta un 15,8 % de la variabilidad total del diseño de investigación. La interacción de primer orden entre alumno y observador también aporta porcentaje de variabilidad (4,0%). Así mismo, los porcentajes de variación son imperceptibles para las facetas estaciones, observadores e ítems, así como para las interacciones de primer orden en las que éstas están implicadas.

Tabla IV.17. *Análisis de la varianza en las estaciones con PE de la EOECE del Practicum I*

Fuente	SS	df	MS	Componentes	
				Varianza	%
A	1433,21219	107	13,39451	0,10064	15,8
E	5,14618	1	5,14618	0,00074	0,0
O	2,80873	1	2,80873	0,00020	0,0
I	49,32099	26	1,89696	0,00206	0,0
AE	202,80753	107	1,89540	0,01902	2,8
AO	161,62646	107	1,51053	0,01248	4,0
AI	769,21605	2782	0,27650	0,00275	0,0
EO	0,64892	1	0,64892	-0,00048	0,0
EI	17,49966	26	0,67306	-0,00379	0,0
OI	47,74451	26	1,83633	0,00175	1,0
AEO	95,45293	107	0,89208	0,02027	4,7
AEI	893,29664	2782	0,32110	-0,01186	0,0
AOI	804,57030	2782	0,28921	-0,02780	20,7
EOI	39,37654	26	1,51448	0,01083	1,5
AEOI	959,27160	2782	0,34481	0,34481	49,3
Total	5481,99923	11663			100%

PE = paciente estandarizado, SS = Suma de los cuadrados, MS = Media de los cuadrados

Resultados similares se observan en el análisis de componentes de las mediciones realizadas en las estaciones de la EOECE del Practicum II-III. La faceta alumnos aporta un 5,6 % de la variabilidad total, observándose también porcentaje de variabilidad todas las interacciones de la faceta alumnos de primer y segundo orden. El porcentaje de variabilidad aportado por las facetas estaciones, observadores e ítems son casi imperceptibles también en este estudio (tabla IV.18).

Tabla IV.18. *Análisis de la varianza en las estaciones con PE de la EOECE del Practicum II-III*

Fuente	SS	df	MS	Componentes	
				Varianza	%
A	191,07128	52	3,67445	0,01986	5,6
E	3,42418	1	3,42418	0,00096	0,1
O	1,96296	1	1,96296	0,00073	0,1
I	5,13522	26	0,19751	-0,00138	0,0
AE	68,90915	52	1,32518	0,01472	3,1
AO	37,48148	52	0,72080	0,00400	2,7
AI	336,47589	1352	0,24887	0,00517	1,3
EO	0,04472	1	0,04472	-0,00087	0,0
EI	22,26450	26	0,85633	-0,00153	0,0
OI	16,63138	26	0,63967	-0,00334	0,8
AEO	27,95528	52	0,53760	0,00997	4,1
AEI	352,90217	1352	0,26102	-0,00367	0,6
AOI	318,42418	1352	0,23552	-0,01642	24,0
EOI	26,68169	26	1,02622	0,01430	2,9
AEOI	362,81831	1352	0,26836	0,26836	54,8
Total	1772,18239	5723			100%

PE = paciente estandarizado, SS = Suma de los cuadrados, MS = Media de los cuadrados

La interacción de las facetas estaciones, observadores e ítems aportan en total un porcentaje de varianza del 1,5% y del 2,9% en las puntuaciones de las estaciones de las EOECE del Practicum I y Practicum II-III respectivamente.

Los coeficientes de generabilidad relativos y absolutos del diseño de medida (A/EOI) se representan en la tabla IV.19.

Tabla IV. 19. *Estudio de generabilidad. Diseño de medida A/EOI*

	Estaciones EOECE Practicum I	Estaciones EOECE Practicum II-III
Coefficiente G relativo	0,89	0,81
Coefficiente G absoluto	0,89	0,80

La tabla IV.20. recoge los coeficientes de generabilidad relativos y absolutos que se obtendrían eliminando cada uno de los niveles de las distintas facetas. Lo cual nos permite comprobar que ninguna de ellas tras su eliminación aumenta o disminuye en exceso los coeficientes obtenidos.

En las siguientes tablas se recogen algunas opciones para optimizar el diseño de medida de las competencias de los estudiantes. Esta optimización va dirigida no a aumentar el número de niveles de ninguna de las facetas, ya que los coeficientes muestran una fiabilidad adecuada, sino comprobar si existe la posibilidad de mejorar la relación coste-beneficio de la prueba reduciendo el número de estaciones u observadores necesarios.

En las estaciones de la EOECE del Practicum I se podría obtener unos coeficientes similares si se eliminara uno de los observadores. Pero en ninguna EOECE podríamos reducir el número de estaciones ya que reduciríamos la fiabilidad de la medida (tabla IV.21 y tabla IV.22).

Tabla IV.20. Análisis de las facetas del estudio de generabilidad

Facetas	Niveles	Estaciones EOEC Practicum I		Estaciones EOEC Practicum II-III	
		Coficiente G relativo	Coficiente G absoluto	Coficiente G relativo	Coficiente G absoluto
Estaciones	1	0,88337	0,88337	0,74590	0,74206
	2	0,80741	0,80577	0,76496	0,76457
Observadores	1	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
	2	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
Ítems	1	0,88697	0,88656	0,79684	0,79479
	2	0,88823	0,88746	0,80244	0,79690
	3	0,88865	0,88839	0,80566	0,80140
	4	0,88447	0,88348	0,81175	0,80740
	5	0,88096	0,87978	0,80593	0,80353
	6	0,88954	0,88871	0,80185	0,79460
	7	0,89565	0,89561	0,80394	0,79860
	8	0,89387	0,89384	0,80708	0,80123
	9	0,88791	0,88787	0,79809	0,79464
	10	0,89180	0,89078	0,81159	0,80546
	11	0,89950	0,89883	0,81344	0,80656
	12	0,89917	0,89900	0,81576	0,80888
	13	0,88810	0,88689	0,80745	0,80426
	14	0,88856	0,88742	0,80967	0,80457
	15	0,89460	0,89252	0,80607	0,80080
	16	0,89355	0,89262	0,82166	0,81523
	17	0,88719	0,88621	0,80475	0,80334
	18	0,88900	0,88751	0,80577	0,80130
	19	0,88550	0,88471	0,80464	0,80113
	20	0,88644	0,88640	0,82664	0,81989
	21	0,88059	0,87991	0,81330	0,81012
	22	0,88552	0,88389	0,80835	0,80171
	23	0,89313	0,89219	0,80039	0,79485
	24	0,89096	0,88950	0,80682	0,79787
	25	0,88886	0,88797	0,79602	0,79197
	26	0,88997	0,88924	0,81037	0,80545
	27	0,88787	0,88710	0,79823	0,79267

Tabla IV.21. D-estudio. Optimización del diseño de medida. EOECE Practicum I

	G-estudio		Opción 1		Opción 2		Opción 3	
	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.
A	108	INF	108	INF	108	INF	108	INF
E	2	2	1	2	2	2	1	2
O	2	42	2	42	1	42	1	42
I	27	27	27	27	27	27	27	27
Coeficiente G relativo	0,89		0,69		0,80		0,58	
Coeficiente G absoluto	0,89		0,69		0,80		0,58	

Univ.: Universo, INF: infinito

Tabla IV.22. D-estudio. Optimización del diseño de medida. EOECE Practicum II-III

	G-estudio		Opción 1		Opción 2		Opción 3	
	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.	Nivel	Univ.
A	53	INF	53	INF	53	INF	53	INF
E	2	2	1	2	2	2	1	2
O	2	42	2	42	1	42	1	42
I	27	27	27	27	27	27	27	27
Coeficiente G relativo	0,81		0,47		0,67		0,36	
Coeficiente G absoluto	0,80		0,46		0,67		0,36	

Univ.: Universo, INF: infinito

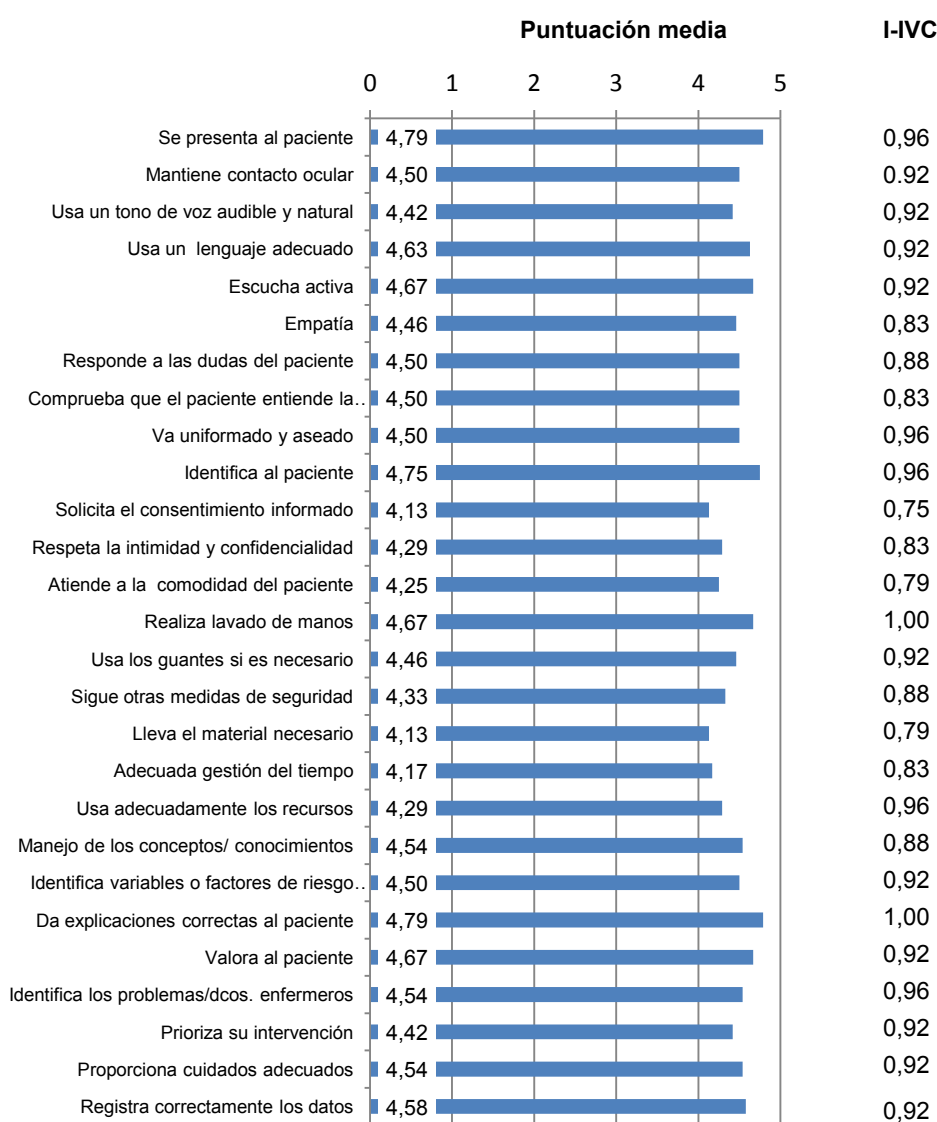
IV.2.3. Análisis de la validez

Una vez analizada la fiabilidad de la herramienta, se procedió a analizar la validez, comenzando por la validez aparente y de contenido. Para ello, un grupo de expertos entre los que se incluyó profesorado universitario, con y sin vinculación asistencial, y tutores clínicos, todos ellos con experiencia dilatada tanto a nivel asistencial como docente que participaron como observadores en la EOECE, fueron consultados. Respondieron un total de veinticuatro expertos (57,14%), coincidiendo todos ellos en calificar satisfactoriamente la

EOECE como método para medir la competencia clínica en los estudiantes de enfermería, de forma que el 79,2% de los encuestados estuvo muy de acuerdo y el 20,8% de acuerdo con la validez aparente de la misma.

Respecto a la pertinencia del instrumento de evaluación empleado en las estaciones con paciente estandarizado, el índice de validez de contenido del instrumento fue de 1,00, ya que todos los ítems obtuvieron puntuaciones medias superiores a 4. El índice referido a la pertinencia de cada ítem osciló entre 1,00 y 0,75 (gráfico IV.7.).

Gráfico IV.7. Pertinencia de los ítems del instrumento de evaluación (grupo de expertos)



I-IVC: Índice de validez de contenido de los ítems

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin fue de 0,890 lo que indica que el tamaño muestral de la prueba era adecuado para realizar análisis factorial y comprobar la validez de constructo. El test de esfericidad de Bartlett obtuvo un valor significativo por lo que se pudo rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observada fuera en realidad una matriz identidad y las variables iniciales no estaban correlacionadas (tabla IV.23). Ambos resultados apoyaron la pertinencia de la implementación del análisis factorial.

Tabla IV.23. Medida de adecuación muestral y test de esfericidad de Bartlett

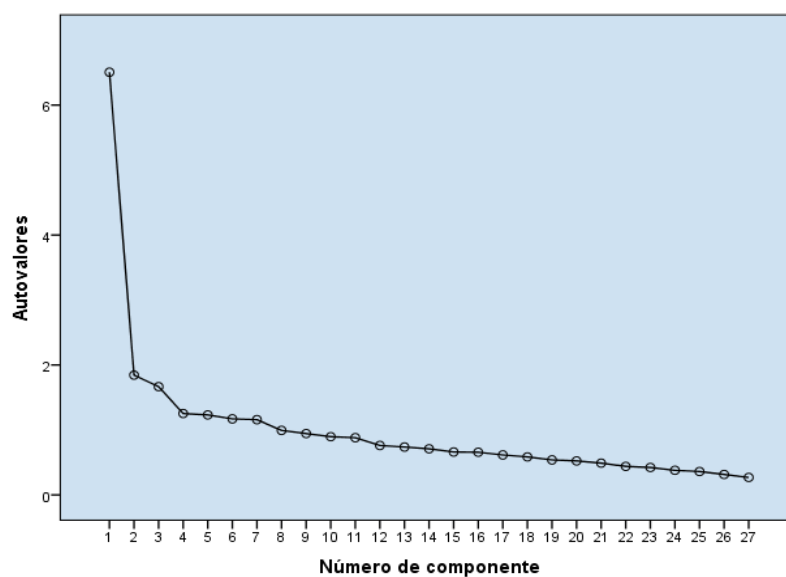
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		0,890
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	6831,627
	Gl	351
	Sig.	0,000

Realizamos el análisis factorial exploratorio inicial mediante análisis de componentes principales, considerando todos los factores con autovalores superiores a 1, obteniéndose un modelo formado por siete factores que explican el 54,92 % de la variabilidad (tabla IV.24). Aunque sólo los tres primeros factores fueron capaces de explicar más del 5% de la variabilidad (Polit y Hunger, 2000).

El examen inicial del gráfico de sedimentación de Cattell sugiere la posibilidad de considerar un modelo de entre tres a siete factores (gráfico IV.8.).

Tabla IV.24. Varianza total explicada del primer análisis factorial exploratorio

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,506	24,097	24,097	6,506	24,097	24,097
2	1,844	6,830	30,927	1,844	6,830	30,927
3	1,666	6,171	37,097	1,666	6,171	37,097
4	1,253	4,640	41,737	1,253	4,640	41,737
5	1,232	4,561	46,298	1,232	4,561	46,298
6	1,170	4,335	50,633	1,170	4,335	50,633
7	1,158	4,289	54,922	1,158	4,289	54,922
8	,993	3,676	58,599			
9	,944	3,497	62,096			
10	,896	3,317	65,413			
11	,880	3,261	68,674			
12	,761	2,818	71,492			
13	,737	2,731	74,222			
14	,709	2,628	76,850			
15	,661	2,447	79,297			
16	,656	2,431	81,728			
17	,615	2,277	84,005			
18	,585	2,167	86,172			
19	,539	1,995	88,167			
20	,523	1,938	90,105			
21	,489	1,812	91,917			
22	,439	1,627	93,544			
23	,422	1,563	95,106			
24	,378	1,402	96,508			
25	,360	1,333	97,841			
26	,315	1,165	99,006			
27	,268	,994	100,000			

Gráfico IV.8. *Gráfico de sedimentación*

Las comunalidades reproducidas por el modelo que consideró 7 factores oscilaron entre 0,350 y 0,686 (tabla IV.25), siendo los ítems mejor explicados el 6. “Empatía” (0,648), 10. “Identificación del paciente” (0,622), 22. “Da explicaciones correctas al paciente” (0,601), 24. “Identifica problemas/diagnósticos enfermeros” (0,686) y 26. “Proporciona cuidados enfermeros” (0,678).

Tabla IV.25. Comunalidades del primer análisis factorial exploratorio

Ítems		Inicial	Extracción
H. de comunicación	1. Se presenta al paciente	1,000	,350
	2. Mantiene contacto ocular	1,000	,589
	3. Usa un tono de voz audible y natural	1,000	,591
	4. Usa un lenguaje adecuado	1,000	,441
	5. Escucha activa	1,000	,534
	6. Empatía	1,000	,648
	7. Responde a las dudas del paciente	1,000	,487
	8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,000	,554
Seguridad	9. Va uniformado y aseado	1,000	,515
	10. Identifica al paciente	1,000	,622
	11. Solicita el consentimiento informado	1,000	,562
	12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,000	,558
	13. Atiende la comodidad del paciente	1,000	,526
	14. Realiza lavado de manos	1,000	,454
	15. Usa los guantes si es necesario	1,000	,584
	16. Sigue otras medidas de seguridad	1,000	,582
Organiz.	17. Lleva el material requerido	1,000	,560
	18. Adecuada gestión del tiempo	1,000	,445
	19. Usa adecuadamente los recursos	1,000	,533
Conceptos	20. Manejo de los conceptos	1,000	,520
	21. Identifica variables o factores de riesgo	1,000	,580
	22. Da explicaciones correctas al paciente	1,000	,601
H. Instrumentales	23. Valora al paciente	1,000	,671
	24. Identifica los problemas/dco. Enfermeros	1,000	,686
	25. Prioriza su intervención	1,000	,593
	26. Proporciona cuidados adecuados	1,000	,678
	27. Registra correctamente los datos	1,000	,364

La tabla IV.26. recoge la solución factorial que contiene las correlaciones entre los ítems y cada uno de los siete factores o componentes extraídos. Observamos en ella que no hay unidimensionalidad puesto que no todos los ítems tienen pesos superiores a 0,4 en el primer componente. La ausencia de unidimensionalidad apoya un modelo de competencia clínica constituido por un conjunto de componentes (Brailovsky, 2001).

Tabla IV.26. Matriz de componentes del primer análisis factorial exploratorio

Ítems		Componente						
		1	2	3	4	5	6	7
H. de comunicación	1. Se presenta al paciente	,231	-,137	,190	,104	,439	-,189	-,048
	2. Mantiene contacto ocular	,414	,320	,261	-,250	,307	-,260	,149
	3. Usa un tono de voz audible y natural	,503	,385	-,017	,081	,134	-,395	,094
	4. Usa un lenguaje adecuado	,583	,259	-,065	-,121	,043	-,115	,003
	5. Escucha activa	,510	,488	-,170	-,035	,069	-,041	-,011
	6. Empatía	,540	,483	-,162	-,172	-,138	,099	-,194
	7. Responde a las dudas del paciente	,629	,191	-,179	-,129	,016	,077	,010
	8. Comprueba que el paciente entiende la inf.	,493	,174	-,142	-,014	-,142	,179	-,457
Seguridad	9. Va uniformado y aseado	,057	-,047	,181	-,477	,424	,229	,127
	10. Identifica al paciente	,285	-,066	,355	,261	,456	,155	-,332
	11. Solicita el consentimiento informado	,272	,221	-,162	,334	-,027	,351	,422
	12. Respeta la intimidad y confidencialidad	,187	,354	,165	,392	,161	,079	,430
	13. Atiende la comodidad del paciente	,411	,382	,227	-,004	-,105	-,073	-,378
	14. Realiza lavado de manos	,285	,024	,273	-,329	-,367	,234	,023
	15. Usa los guantes si es necesario	,247	,087	,461	,261	-,443	-,172	,101
	16. Sigue otras medidas de seguridad	,157	-,064	,601	,246	,009	,201	-,302
Organiz.	17. Lleva el material requerido	,130	-,024	,381	-,436	,020	,399	,218
	18. Adecuada gestión del tiempo	,419	,091	-,050	,224	,097	,436	,096
	19. Usa adecuadamente los recursos	,337	-,036	,528	,004	-,291	-,119	,201
Conceptos	20. Manejo de los conceptos	,657	-,285	-,062	-,041	-,033	-,010	-,004
	21. Identifica variables o factores de riesgo	,644	-,370	,005	,112	,066	-,096	-,052
	22. Da explicaciones correctas al paciente	,727	-,211	-,141	-,067	,014	-,009	,058
H. Instrumentales	23. Valora al paciente	,754	-,307	-,051	-,009	,041	-,058	,010
	24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	,734	-,368	-,018	,035	-,019	-,080	,055
	25. Prioriza su intervención	,698	-,225	-,105	-,032	-,135	-,058	,146
	26. Proporciona cuidados adecuados	,763	-,273	-,110	-,021	-,059	-,051	,051
	27. Registra correctamente los datos	,333	-,052	-,249	,225	,008	,353	-,116

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Al objeto de facilitar la interpretación de la matriz de componentes, se procedió a su rotación de manera que los distintos ítems se agruparon según los factores que más saturaron. La tabla IV.27. muestra los resultados correspondientes con la matriz rotada. En ella se aprecia que los ítems presentaron cargas factoriales con valores entre 0,311 y 0,818.

El primer factor está compuesto por los ítems correspondientes a las dimensiones “conocimientos” y “habilidades instrumentales”, el segundo por la mayoría de los ítems

correspondientes a las “habilidades de comunicación”; y a partir del tercer factor los ítems correspondientes a las dimensiones “seguridad” y “organización” se asocian en pequeños factores compuestos a su vez por 2 ó 3 ítems.

Tabla IV.27. *Matriz de componentes rotados del primer análisis factorial exploratorio*

ítems		Componente						
		1	2	3	4	5	6	7
H. de comunicación	1. Se presenta al paciente	,238	-,097	-,086	-,034	,389	,352	-,022
	2. Mantiene contacto ocular	,193	,305	,091	,015	,083	,618	,247
	3. Usa un tono de voz audible y natural	,285	,405	,098	,136	-,021	,527	-,199
	4. Usa un lenguaje adecuado	,397	,459	,026	,077	-,045	,249	,043
	5. Escucha activa	,234	,603	-,058	,226	-,067	,237	-,030
	6. Empatía	,240	,754	,008	,094	-,092	-,010	,067
	7. Responde a las dudas del paciente	,474	,458	-,068	,161	-,076	,074	,106
	8. Comprueba que el paciente entiende la información	,316	,592	-,035	-,045	,154	-,273	-,055
Seguridad	9. Va uniformado y aseado	,039	-,043	-,244	-,042	,117	,209	,627
	10. Identifica al paciente	,175	,074	-,053	,073	,755	,079	,044
	11. Solicita el consentimiento informado	,155	,084	,018	,717	-,114	-,061	-,005
	12. Respeta la intimidad y confidencialidad	-,016	,048	,181	,645	,095	,310	-,039
	13. Atiende la comodidad del paciente	,112	,607	,259	-,090	,252	,069	-,037
	14. Realiza lavado de manos	,181	,221	,372	-,062	-,099	-,199	,425
	15. Usa los guantes si es necesario	,116	,070	,733	,089	,057	,038	-,126
	16. Sigue otras medidas de seguridad	,027	,042	,382	,007	,636	-,138	,101
Organiz.	17. Lleva el material requerido	,055	-,001	,157	,066	,030	-,029	,725
	18. Adecuada gestión del tiempo	,295	,187	-,059	,501	,179	-,154	,114
	19. Usa adecuadamente los recursos	,248	-,005	,649	,021	,053	,138	,165
Conceptos	20. Manejo de los conceptos	,711	,091	,042	-,011	,041	-,026	,047
	21. Identifica variables o factores de riesgo	,729	-,013	,049	-,022	,199	,033	-,074
	22. Da explicaciones correctas al paciente	,753	,158	-,022	,060	-,020	,038	,061
H. Instrumentales	23. Valora al paciente	,806	,090	,029	,008	,092	,052	,026
	24. Identifica los problemas/dco. enfermeros	,818	,010	,102	,013	,074	,032	-,002
	25. Prioriza su intervención	,740	,103	,122	,075	-,118	,019	,022
	26. Proporciona cuidados adecuados	,811	,125	,060	,035	-,016	,010	,010
	27. Registra correctamente los datos	,311	,167	-,180	,286	,128	-,321	-,075

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Quartimax con Kaiser.

El modelo inicialmente propuesto resultó de difícil interpretación, fundamentalmente en lo que referente a los últimos factores, formados por pocos ítems y cuyo significado se solapaba con los demás. Por esa razón procedimos a la reducción del número de factores hasta que el análisis aportó un modelo cuya interpretación se presentó plausible y lógica a la luz del conocimiento previo, a la vez que sencilla.

Aun forzando la extracción a 5 y 4 factores, que explicaban el 46,30 % y el 41,74 % de la variabilidad respectivamente, los ítems asociados a los últimos factores seguían sin ser suficientes, siendo además difícil su interpretación teórica.

Finalmente se forzó la extracción de tres factores que explicaron el 37,097 % de la varianza, correspondiendo a cada uno de los factores un porcentaje de varianza superior al 5% (tabla IV.28).

Tabla IV.28. Varianza total explicada del segundo análisis factorial exploratorio

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,506	24,097	24,097	6,506	24,097	24,097
2	1,844	6,830	30,927	1,844	6,830	30,927
3	1,666	6,171	37,097	1,666	6,171	37,097
4	1,253	4,640	41,737			
5	1,232	4,561	46,298			
6	1,170	4,335	50,633			
7	1,158	4,289	54,922			
8	,993	3,676	58,599			
9	,944	3,497	62,096			
10	,896	3,317	65,413			
11	,880	3,261	68,674			
12	,761	2,818	71,492			
13	,737	2,731	74,222			
14	,709	2,628	76,850			
15	,661	2,447	79,297			
16	,656	2,431	81,728			
17	,615	2,277	84,005			
18	,585	2,167	86,172			
19	,539	1,995	88,167			
20	,523	1,938	90,105			
21	,489	1,812	91,917			
22	,439	1,627	93,544			
23	,422	1,563	95,106			
24	,378	1,402	96,508			
25	,360	1,333	97,841			
26	,315	1,165	99,006			
27	,268	,994	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Las variables mejor explicadas por el nuevo modelo propuesto fueron el ítem 22. “Da explicaciones correctas al paciente” (0,593), 23. “Valora al paciente” (0,665) 24. “Identifica problemas/diagnósticos enfermeros” (0,675) y 26. “Proporciona cuidados adecuados” (0,669) (tabla IV.29).

Tabla IV.29. Comunalidades del segundo análisis factorial exploratorio

		Inicial	Extracción
H. de comunicación	Ítem 1. Se presenta al paciente	1,000	,108
	Ítem 2. Mantiene contacto ocular	1,000	,341
	Ítem 3. Usa un tono de voz audible y natural	1,000	,401
	Ítem 4. Usa un lenguaje adecuado	1,000	,411
	Ítem 5. Escucha activa	1,000	,527
	Ítem 6. Empatía	1,000	,552
	Ítem 7. Responde a las dudas del paciente	1,000	,464
	Ítem 8. Comprueba que el paciente entiende la información	1,000	,294
Seguridad	Ítem 9. Va uniformado y aseado	1,000	,038
	Ítem 10. Identifica al paciente	1,000	,211
	Ítem 11. Solicita el consentimiento informado	1,000	,149
	Ítem 12. Respeta la intimidad y confidencialidad	1,000	,187
	Ítem 13. Atiende la comodidad del paciente	1,000	,367
	Ítem 14. Realiza lavado de manos	1,000	,157
	Ítem 15. Usa los guantes si es necesario	1,000	,281
	Ítem 16. Sigue otras medidas de seguridad	1,000	,390
Organiz.	Ítem 17. Lleva el material requerido	1,000	,163
	Ítem 18. Adecuada gestión del tiempo	1,000	,186
	Ítem 19. Usa adecuadamente los recursos	1,000	,393
Conceptos	Ítem 20. Manejo de los conceptos	1,000	,517
	Ítem 21. Identifica variables o factores de riesgo	1,000	,552
	Ítem 22. Da explicaciones correctas al paciente	1,000	,593
H. Instrumentales	Ítem 23. Valora al paciente	1,000	,665
	Ítem 24. Identifica los problemas/dco. Enfermeros	1,000	,675
	Ítem 25. Prioriza su intervención	1,000	,549
	Ítem 26. Proporciona cuidados adecuados	1,000	,669
	Ítem 27. Registra correctamente los datos	1,000	,175

La matriz de componentes obtenidas (tabla IV.30) se rotó siguiendo el método de rotación Quartimax con Kaiser (tabla IV.31).

Tabla IV.30. *Matriz de componentes del segundo análisis factorial exploratorio*

		Componente		
		1	2	3
H. de comunicación	Ítem 1. Se presenta al paciente	,231	-,137	,190
	Ítem 2. Mantiene contacto ocular	,414	,320	,261
	Ítem 3. Usa un tono de voz audible y natural	,503	,385	-,017
	Ítem 4. Usa un lenguaje adecuado	,583	,259	-,065
	Ítem 5. Escucha activa	,510	,488	-,170
	Ítem 6. Empatía	,540	,483	-,162
	Ítem 7. Responde a las dudas del paciente	,629	,191	-,179
	Ítem 8. Comprueba que el paciente entiende la información	,493	,174	-,142
Seguridad	Ítem 9. Va uniformado y aseado	,057	-,047	,181
	Ítem 10. Identifica al paciente	,285	-,066	,355
	Ítem 11. Solicita el consentimiento informado	,272	,221	-,162
	Ítem 12. Respeta la intimidad y confidencialidad	,187	,354	,165
	Ítem 13. Atiende la comodidad del paciente	,411	,382	,227
	Ítem 14. Realiza lavado de manos	,285	,024	,273
	Ítem 15. Usa los guantes si es necesario	,247	,087	,461
	Ítem 16. Sigue otras medidas de seguridad	,157	-,064	,601
Organiz.	Ítem 17. Lleva el material requerido	,130	-,024	,381
	Ítem 18. Adecuada gestión del tiempo	,419	,091	-,050
	Ítem 19. Usa adecuadamente los recursos	,337	-,036	,528
Conceptos	Ítem 20. Manejo de los conceptos	,657	-,285	-,062
	Ítem 21. Identifica variables o factores de riesgo	,644	-,370	,005
	Ítem 22. Da explicaciones correctas al paciente	,727	-,211	-,141
H. Instrumentales	Ítem 23. Valora al paciente	,754	-,307	-,051
	Ítem 24. Identifica los problemas/dco. Enfermeros	,734	-,368	-,018
	Ítem 25. Prioriza su intervención	,698	-,225	-,105
	Ítem 26. Proporciona cuidados adecuados	,763	-,273	-,110
	Ítem 27. Registra correctamente los datos	,333	-,052	-,249

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Tabla IV.31. Matriz de componentes rotados del segundo análisis factorial exploratorio

		Componente		
		1	2	3
H. de comunicación	Ítem 1. Se presenta al paciente	,210	-,009	,254
	Ítem 2. Mantiene contacto ocular	,088	,464	,344
	Ítem 3. Usa un tono de voz audible y natural	,196	,595	,097
	Ítem 4. Usa un lenguaje adecuado	,340	,537	,080
	Ítem 5. Escucha activa	,185	,700	-,055
	Ítem 6. Empatía	,209	,712	-,038
	Ítem 7. Responde a las dudas del paciente	,444	,517	-,013
	Ítem 8. Comprueba que el paciente entiende la información	,335	,426	-,013
Seguridad	Ítem 9. Va uniformado y aseado	,025	-,027	,192
	Ítem 10. Identifica al paciente	,171	,063	,422
	Ítem 11. Solicita el consentimiento informado	,139	,348	-,096
	Ítem 12. Respeta la intimidad y confidencialidad	-,087	,380	,188
	Ítem 13. Atiende la comodidad del paciente	,060	,519	,306
	Ítem 14. Realiza lavado de manos	,143	,146	,339
	Ítem 15. Usa los guantes si es necesario	,029	,160	,504
	Ítem 16. Sigue otras medidas de seguridad	,004	-,029	,624
Organiz.	Ítem 17. Lleva el material requerido	,018	,012	,403
	Ítem 18. Adecuada gestión del tiempo	,297	,307	,060
	Ítem 19. Usa adecuadamente los recursos	,151	,099	,601
Conceptos	Ítem 20. Manejo de los conceptos	,695	,123	,137
	Ítem 21. Identifica variables o factores de riesgo	,714	,038	,202
	Ítem 22. Da explicaciones correctas al paciente	,731	,230	,075
H. Instrumentales	Ítem 23. Valora al paciente	,782	,155	,174
	Ítem 24. Identifica los problemas/dco. Enfermeros	,791	,090	,204
	Ítem 25. Prioriza su intervención	,706	,199	,103
	Ítem 26. Proporciona cuidados adecuados	,786	,194	,118
	Ítem 27. Registra correctamente los datos	,358	,161	-,146

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Quartimax con Kaiser.

Casi todos los ítems que conformaban las dimensiones “conocimientos” y “habilidades instrumentales”, saturaron fuertemente el Factor 1 explicando el 24,097% de la varianza. Las cargas factoriales se encontraron en un rango entre 0,695 y 0,791. Los ítems que presentaron mayor carga factorial en el Factor 1 fueron: 23. “Valora al paciente” (0,782),

24. “Identifica problemas/diagnósticos enfermeros” (0,791) y 26. “Proporciona cuidados adecuados” (0,786).

Los ítems correspondientes a la dimensión “habilidades en comunicación” (excepto el ítem 1. “Se presenta al paciente”) junto al ítem 13. “atiende la comodidad del paciente” se agruparon en torno al Factor 2. Las cargas factoriales oscilaron entre 0,426 y 0,712. Los ítems que mayor carga presentaron en este factor fueron: 5. “Escucha activa” (0,700) y 6. “Empatía” (0,712).

El Factor 3 lo conformaron los demás ítems incluidos en la dimensión “seguridad” y “organización”. Las cargas factoriales se encontraron entre 0,403 y 0,624. Los ítems que se presentaron con mayor carga en este factor fueron: 16. “Sigue otras medidas de seguridad” (0,624) y 19. “Usa adecuadamente los recursos” (0,601).

El ítem 7. “Responde a las dudas del paciente” mostró una saturación cruzada en los factores 1 (0,444) y 2 (0,517). Los ítems 11. “Solicita el consentimiento informado”, 12. “Respeto la intimidad y la confidencialidad”, 14. “Realiza lavado de manos”, 18. “Adecuada gestión del tiempo” y 27. “Registra correctamente los datos”, saturaron débilmente los factores con valores entre 0,3 y 0,4. Mientras que los ítems 1. “Se presenta al paciente” y 9. “Va uniformado y aseado”, no saturaron suficientemente ningún factor.

Una vez finalizado el análisis de componentes principales, se procedió a otorgar denominaciones de los factores, en base a los ítems de la herramienta de evaluación que lo saturan y al modelo teórico que concibe competencia como constructo multifacético; procurando realizar una selección en la denominación que, desde el punto de vista semántico, expresara y recogiera el contenido de sus componentes. Se resolvió denominar “**Proceso enfermero**” al factor 1, “**Habilidades de comunicación**” al factor 2 y “**Práctica segura**” al factor 3.

La correlación entre los ítems del factor 1 se situó con valores entre 0,189 y 0,658 (todos estadísticamente significativos $p < 0,001$), entre 0,189 y 0,465 el factor 2 y entre 0,031 y 0,323 el factor 3. Aunque algunos ítems tuvieron bajas correlaciones con el resto, ninguna de ellas fue demasiado alta ($> 0,80$) como para sugerir que los ítems estuvieran duplicados. El

coeficiente alfa de Cronbach de los tres factores extraídos fue 0,872 en el factor 1: *Proceso enfermero*, 0,770 en el factor 2: *Habilidades de comunicación* y 0,475 en el factor 3: *Práctica segura*.

Por otro lado, el coeficiente de correlación entre los ítems que saturaron los factores proporciona valores moderados, tal como se muestra en la tabla IV.32, siendo todos ellos estadísticamente significativos ($p > 0,001$).

Tabla IV.32. *Correlación entre factores*

	Proceso enfermero	H. de Comunicación	Práctica Segura
Proceso enfermero	1,000	0,539 **	0,356 **
H. Interpersonales	0,539 **	1,000	0,311 **
Práctica segura	0,356 **	0,311 **	1,000

** La correlación es significativa al nivel 0,001

Por último, se consideró la validez de criterio en base a la relación entre la puntuación de los estudiantes obtenida en los ítems de cada uno de los componentes extraídos a través del análisis factorial y otras calificaciones obtenidas, tanto en actividades de evaluación del propio Practicum (seminarios y prácticas clínicas), como con el expediente académico así como las calificaciones finales obtenidas en otras asignaturas del Grado en Enfermería que poseen contenidos relacionados con la atención clínica al paciente y/o las habilidades de comunicación.

Para analizar la validez de criterio se tuvieron en cuenta dos grupos de estudiantes: los matriculados en el Practicum I que cursaban de forma simultánea otras asignaturas de segundo curso y los estudiantes matriculados en el Practicum II-II que habían cursado asignaturas tanto de segundo como de tercer curso.

Las calificaciones empleadas en segundo curso fueron Enfermería del Adulto I, Enfermería del Adulto II y Habilidades en la Comunicación Interpersonal. En tercer curso, además de las anteriores, se contemplaron Practicum I y Enfermería en Salud Reproductiva y Sexual, esta última por estar relacionada con los contenidos del Practicum II.

En las tablas IV.33. y IV.34. se muestran las correlaciones entre las puntuaciones obtenidas por estudiantes en los distintos componentes extraídos y los criterios establecidos (segundo y tercer curso respectivamente).

Tabla IV.33. *Correlación entre puntuaciones obtenidas por estudiantes de segundo curso*

	Proceso enfermero	H. de comunicación	Práctica segura
Calificación Seminarios Practicum I	0,086	0,011	0,241 *
Calificación Prácticas Clínicas Practicum I	0,029	0,041	0,133
Expediente Académico	0,327 **	0,324 **	0,349 **
Asignatura Enfermería del Adulto I	0,417 **	0,303 **	0,116
Asignatura Enfermería del Adulto II	0,263 *	0,241 *	0,008
Asignatura Habilidades en Comunicación Interpersonal	0,530 **	0,526 **	0,431 **

* La correlación es significativa al nivel 0,05. ** La correlación es significativa al nivel 0,001.

Tabla IV.34. *Correlación entre puntuaciones obtenidas por estudiantes de tercer curso*

	Proceso enfermero	H. de comunicación	Práctica segura
Calificación Seminarios Practicum II-III	0,222	- 0,028	0,009
Prácticas Clínicas Practicum II (salud materno-infantil en hospital)	0,359 **	0,399 **	0,231
Prácticas Clínicas Practicum III (salud del adulto en hospital)	0,402 **	0,059	- 0,065
Prácticas Clínicas Practicum III (atención primaria)	0,117	-0,063	- 0,111
Expediente Académico	0,354 **	0,224	0,023
Asignatura Enfermería del Adulto I	0,138	0,125	- 0,051
Asignatura Enfermería del Adulto II	0,336 **	0,075	- 0,024
Asignatura Habilidades en Comunicación Interpersonal	0,288 *	0,270 *	0,090
Practicum I	0,156	0,110	- 0,238
Asignatura Salud Reproductiva y Sexual	0,168	0,009	0,098

* La correlación es significativa al nivel 0,05. ** La correlación es significativa al nivel 0,001.

Encontramos correlaciones moderadas aunque significativas, oscilando estas en segundo curso entre 0,241 y 0,530 ($p < 0,05$) y en tercer curso entre 0,270 y 0,402 ($p < 0,05$).

El componente *Proceso enfermero* correlacionó significativamente con el expediente académico del estudiante y las calificaciones obtenidas en las asignaturas Enfermería del Adulto I (en estudiantes de segundo curso), Enfermería del Adulto II y Habilidades de Comunicación Interpersonal. No se observó correlación con las puntuaciones obtenidas en los seminarios ni en las prácticas clínicas hospitalarias del Practicum I, si bien hay correlación significativa en tercer curso al relacionarlas con las calificaciones de las prácticas clínicas del Practicum II y del Practicum III realizadas a nivel hospitalario.

El componente *Habilidades de comunicación* se correlacionó en segundo curso con el expediente del alumno y las asignaturas Enfermería del Adulto I, Enfermería del Adulto II y Habilidades de Comunicación Interpersonal. Así mismo, en tercer curso se correlacionó con la asignatura Habilidades de Comunicación Interpersonal. Como ocurre con el componente *Procedimiento clínico*, no se correlacionó con actividades de evaluación del Practicum I en segundo curso, pero sí con la calificación de prácticas clínicas del Practicum II.

El tercer componente *Práctica segura* es el que menos correlaciones significativas presentó con respecto a los criterios determinados. En segundo curso es el único componente que está relacionado significativamente con las calificaciones del seminario del Practicum I, además de estar correlacionado significativamente con el expediente del estudiante y la asignatura de Habilidades de Comunicación Interpersonal. En tercer curso no correlacionó con ninguno de los criterios empleados.

IV.3. Tercera fase: Análisis de la aceptabilidad de la EOECE

Para dar respuesta al último objetivo planteado en nuestro estudio, tratamos de explorar la aceptación de la EOECE por parte de los estudiantes, así como de los implicados en su evaluación.

En primer lugar, elaboramos un cuestionario específico que los estudiantes cumplimentaron voluntariamente, alcanzando una tasa de respuesta del 50,5% (N=252). Los resultados de la encuesta se recogen en la tabla IV.35. El cuestionario presentó una consistencia interna de 0,806.

El 60,7% de los estudiantes manifestaron estar de acuerdo o mostraron un total acuerdo con que los contenidos de la EOECE se correspondían con lo aprendido en la asignatura. Igualmente, en relación a la organización general de la prueba, el 58,3% de los estudiantes mostraron su acuerdo o total acuerdo con la misma. Y refirieron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la información proporcionada previamente a la realización de la EOECE (67,9%).

El análisis de los resultados de la encuesta arrojó información sobre la falta de acuerdo entre los estudiantes, en relación al tiempo otorgado a las estaciones. La distribución de los resultados presentó una distribución bimodal, estando el 42,5% en desacuerdo o total desacuerdo y el 42,9% de acuerdo o totalmente de acuerdo con el tiempo asignado. La mediana mostró un valor de 2.

El 64,7% de los estudiantes se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con el nivel de dificultad de la prueba y el 68,2% con su capacidad para manejar los casos planteados. En este sentido, el 48,4% de los estudiantes manifestaron estar de acuerdo o muy de acuerdo con su actuación y el 40,9% en desacuerdo o total desacuerdo con la misma. En este último reactivo también aparece una distribución bimodal.

El 73% de los estudiantes expusieron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la actitud de los pacientes estandarizados. El porcentaje de alumnos que referían estar de

acuerdo o totalmente de acuerdo con que la prueba les supuso un nivel de estrés mayor al de otro tipo de exámenes, alcanzó el 82,1%.

Tabla IV.35. *Percepción de los estudiantes sobre la EOECE*

	1	2	3	4	5	Media	DE	Md
Correspondencia entre la evaluación y lo aprendido en la asignatura	4,8 % (12)	21,8 % (55)	12,7 % (32)	52,8 % (133)	7,9 % (20)	3,37	1,06	4,00
Organización general de la EOECE	7,5% (19)	21,0 % (53)	13,1 % (33)	48,8 % (123)	9,5 % (24)	3,32	1,13	4,00
Utilidad de la información previa	3,6 % (9)	13,5 % (34)	15,1 % (38)	49,2 % (124)	18,7 % (47)	3,66	1,04	4,00
Adecuación del tiempo asignado	19,0% (48)	23,5 % (82)	5,6 % (14)	38,5 % (97)	4,4 % (11)	2,77	1,26	2,00
Nivel de dificultad	5,2 % (13)	14,3 % (36)	15,9 % (40)	58,7 % (148)	6,0 % (15)	3,46	0,98	4,00
Capacidad para manejar los casos planteados	3,6% (9)	14,3 % (36)	13,9 % (35)	59,5 % (150)	8,7 % (22)	3,85	1,04	4,00
Satisfacción con la actuación realizada	11,1% (28)	29,8 % (75)	10,7 % (27)	41,7 % (105)	6,7 % (17)	3,56	0,96	3,00
Actitud de los pacientes (actores)	3,6 % (9)	9,1 % (23)	14,3 % (36)	45,2 % (114)	27,8 % (70)	3,03	1,20	4,00
Nivel de estrés generado por la prueba	3,2% (8)	4,8 % (12)	9,9 % (25)	24,6 % (62)	57,5 % (145)	4,28	1,04	5,00

Nota: 1: Total desacuerdo, 2: Desacuerdo. 3: Indiferente. 4: De acuerdo. 5 Total acuerdo. DE: desviación estándar, MD: Mediana

La tasa de respuesta al cuestionario planteado a los profesores/observadores alcanzó el 57,14%, siendo completado por veinticuatro profesores/observadores.

El 100% de los encuestados manifestó estar de acuerdo o muy de acuerdo en considerar la EOECE como una herramienta válida para la evaluación de competencias práctico-clínica en estudiantes de Enfermería. Así mismo, el 91,7% consideró que los contenidos de la evaluación se correspondían a lo aprendido durante la asignatura.

Finalmente, respecto a la implementación de la EOECE, los observadores mostraron estar de acuerdo o muy de acuerdo con la organización general de la prueba (95,8%), la

información recibida previamente (100%), el tiempo asignado a las diferentes estaciones (95,9%), los recursos empleados (100%), así como con el nivel de dificultad de la prueba (95,8%).

El cuestionario presentó un alfa de Cronbach de 0,583, recogándose en la tabla IV.36 las frecuencias y porcentajes de respuesta.

Tabla IV.36. Percepción de los profesores/ observadores sobre la EOECE

	1	2	3	4	5	Media	DE	Md
Validez de la EOECE	0 % (0)	0 % (0)	0 % (0)	20,8 % (5)	79,2 % (19)	4,80	0,41	5
Correspondencia entre la evaluación y lo aprendido en clase/práctica clínica	0 % (0)	8,3 % (2)	0 % (0)	50,0 % (12)	41,7 % (10)	4,25	0,84	4
Organización general de la EOECE	4,2 % (1)	0 % (0)	0 % (0)	25,0 % (6)	70,8 % (17)	4,58	0,88	5
Utilidad de la información previa recibida	0 % (0)	0 % (0)	0 % (0)	33,3 % (8)	66,7 % (16)	4,67	0,48	5
Adecuación del tiempo asignado	0 % (0)	4,2 % (1)	0 % (0)	29,2 % (7)	66,7 % (16)	4,58	0,72	5
Adecuación de los recursos empleados	0 % (0)	0 % (0)	0 % (0)	37,5 % (9)	62,5 % (15)	4,63	0,49	5
Nivel de dificultad	0 % (0)	0 % (0)	4,2 % (1)	33,3 % (8)	62,5 % (15)	4,58	0,58	5

Nota: 1: Total desacuerdo, 2: Desacuerdo. 3: Indiferente. 4: De acuerdo. 5 Total acuerdo. DE: desviación estándar, MD: Mediana

Capítulo V. Discusión

La revisión y análisis de la literatura muestran que, aunque la ECOE ha sido utilizada desde hace tiempo, actualmente su aplicación se ha generalizado, presentándose como un buen método de evaluación de las competencias clínicas en estudiantes de ciencias de la salud en general y de enfermería en particular (Alinier, 2003; Walsh et al., 2009).

En nuestro contexto, está instaurada la formación de los profesionales sanitarios como un proceso continuo, que se inicia con los estudios de grado, sigue con la formación especializada y se consolida con la formación continua, partiendo de la premisa del trabajo copartícipe y corresponsable ente las instituciones universitaria y sanitaria (Bernabeu-Wittel, 2014).

Paralelamente, se ha hecho preciso incorporar herramientas de evaluación de las diferentes etapas formativas. Tan es así que la necesidad de procesos de acreditación externos de las competencias de los recién graduados y el establecimiento de la carrera profesional en los sistemas de salud ha sido objeto de debate en el Consejo General de Enfermería (De Almeida, 2008). Sobre este último aspecto, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la acreditación de competencias profesionales no solo se convierte en un elemento clave de las estrategias de evaluación de los profesionales del Servicio Sanitario Público Andaluz (Decreto 18/2007, de 23 de abril), sino que a través de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía se puso en marcha un programa de acreditación de competencias que fue valorado positivamente por los mismos profesionales que se sometieron al proceso (Almuedo et al., 2011).

Por tanto, estamos en situación de afirmar que la necesidad de propiciar, orientar y evaluar la adquisición de competencias clínicas se encuentra ya en los foros de discusión de los docentes y profesionales sanitarios de todo el mundo. No son ajenas a esta situación ni la legislación, ni las instituciones, tanto sanitaria como y académica. En consecuencia, el número de experiencias y proyectos que pretenden evaluar las competencias clínicas es cada vez cuantitativamente mayor y cualitativamente más relevante.

El panorama universitario ha sido objeto de una importante transformación en virtud del proceso de Bolonia, que ha propiciado la convergencia de las titulaciones universitarias de Grado en Enfermería. En la formación de grado, uno de los espacios privilegiados de

socialización e iniciación profesional, en el que claramente el estudiante puede integrar y aplicar la teoría y la práctica desde el enfoque de las competencias profesionales, lo constituye el Practicum (Tejada, 2005). En base a esto, se asume la competencia profesional como referente formativo en esta etapa, siendo necesario abordar las implicaciones de tal asunción en el diseño, desarrollo, organización, así como evaluación del Practicum.

Entre los distintos métodos de evaluación de las competencias clínicas enfermeras, se ha observado un incremento a nivel internacional en el empleo de la ECOE en los últimos años (Walsh et al., 2009; Cant et al., 2013; Khan et al., 2013). La tendencia ascendente en la utilización de la ECOE, a nuestro entender, se debe a que este tipo de prueba presenta una serie de ventajas con respecto a otras estrategias de evaluación que la hacen válida para la evaluación de las competencias clínicas (Evans, 2008; Rushforth, 2007; McWilliam y Rotwinski, 2012).

Hasta el momento, a pesar de la extensa producción científica y trabajos publicados en relación a la utilización de la ECOE como estrategia objetiva, válida y fiable en la evaluación de estudiantes de medicina, así como en pruebas de certificación médica, en el contexto de la enseñanza enfermera los estudios han sido más limitados tanto en nuestro entorno como en contextos internacionales. En este sentido, estamos de acuerdo con Walsh et al., (2009) y Yanhua y Watson (2011) al sugerir que, dadas las diferencias en la práctica de estas profesiones, es esencial que este método cumpla los mismos criterios de calidad que justifiquen su uso en la formación enfermera.

Considerando la ECOE como un método de evaluación clínica, sumativa y formativa, son decisivos tanto la fiabilidad de la prueba como la validez para su verificación. Requiere cuestionarse inicialmente qué se pretende evaluar, para lo cual han de tomarse como referencia las competencias y resultados de aprendizaje del curso, en nuestro caso de la asignatura (Downing, 2004), y al mismo tiempo calificar al estudiante de manera reproducible (Boursicot, 2010).

Diseño e implementación de la EOECE

Las directrices seguidas para el diseño de la EOECE se basaron en los principios y recomendaciones de las guías desarrolladas por grupos internacionales de expertos en evaluación de la competencia clínica mediante ECOE, como el grupo de Newble et al. (1994, 1998, 2002, 2004), cuyos trabajos han sido frecuentemente citados (Jones, Pegram y Fordham-Clarke, 2010; Roberts et al., 2006).

En la primera fase de nuestro estudio, se definieron los contenidos de las estaciones coincidiendo con el planteamiento propuesto por Lafave, Katz y Butterwick (2008), y por Trejo-Mejía, Blee-Sánchez y Peña-Balderas (2014) entre otros, cuando señalan la pertinencia de la existencia de un equilibrio entre los contenidos de la ECOE y su presencia en el programa formativo.

En la literatura se han descrito distintas metodologías, tanto cualitativas como cuantitativas, para identificar aquellos aspectos que definen el rol enfermero y permiten evaluar el desempeño del estudiante durante su formación y en su futura práctica como profesional. Sin embargo, se cuestiona la utilidad de las herramientas de evaluación desarrolladas y por tanto su aceptación internacional (Robb y Dietert, 2002).

Entre las metodologías propuestas para analizar la opinión de expertos en el diseño de herramientas de evaluación se encuentran la encuesta semiestructurada (Spretz, Agostini, Arca y Cherjovsky, 2013), la cumplimentación de cuestionarios a través de escala Likert (Eldarir y El Hamid, 2013), el empleo de grupos focales y técnicas de consenso (Calvo et al., 2007; Walsh et al., 2010), triangulación (Klakovick y De la Cruz 2006), así como aproximación fenomenológica (Giro, 1993). Teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes que entrañan otras metodologías, el consenso de experto se presenta como una de las más empleadas en el diseño de pruebas de evaluación (Cant et al., 2013).

Coincidiendo con Tombleson et al. (2000) y Lafave et al. (2008), empleamos una metodología de diseño estructurada que aplicó distintas técnicas basadas en el consenso de expertos para identificar el nivel de importancia que una determinada actividad o problema

tiene en la evaluación de la formación práctica enfermera, la gama de competencias que permite evaluar, y la pertinencia de incluirlo o no en la EOECE.

A partir de las actividades y problemas más pertinentes, el grupo de expertos definió situaciones clínicas, frecuentes, importantes y adecuadas a su juicio para evaluar las competencias clínicas de los estudiantes. Estas situaciones clínicas fueron analizadas y sintetizadas dando lugar a las estaciones de la EOECE. Autores como Tombleson et al. (2000), comparten este interés por proporcionar un listado de actividades o problemas frecuentes e importantes que permitan evaluar la validez de contenido de las pruebas tipo ECOE a las que se somete a los estudiantes de medicina en Reino Unido.

En la literatura científica consultada sobre el diseño de escenarios para estudiantes de medicina (Gormley, 2011; Trejo-Mejía et al., 2014 entre otros), hemos podido comprobar que los principales temas abordados en la ECOE plantean situaciones clínicas en las que el estudiante debe entrevistar al paciente, realizar una exploración física, interpretar datos de laboratorio, hacer diagnóstico diferencial, razonamiento clínico o indicar un tratamiento, en función de los distintos aparatos y sistemas del organismo siguiendo un modelo biomédico.

La práctica enfermera, basada en una visión holística del individuo y centrada en el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas frente a procesos vitales o problemas de salud reales o potenciales (Luis-Rodrigo et al., 2005), hace que se requiera una adaptación en los contenidos y el modelo de prueba (Bujack et al., 1991a y 1991b).

En la EOECE de la asignatura Practicum I, la estación número 1 abordó la valoración cardiovascular de un paciente durante el periodo peroperatorio. En esta estación se integraron la valoración y monitorización las constantes vitales, actividades identificadas por los expertos como necesarias tanto para evaluar la capacidad del estudiante en la valoración de las necesidades básicas del individuo como en la colaboración con medidas diagnóstico-terapéuticas. El estudiante debía realizar una entrevista clínica para identificar antecedentes personales, factores de riesgo y síntomas cardiovasculares, realizar una exploración física para determinar la frecuencia cardíaca y la tensión arterial, así como revisar los niveles de tensión arteriales anteriores aportadas por paciente. En función de los datos recogidos, el estudiante tenía que proporcionar educación sanitaria al paciente.

La higiene y el cuidado de la piel del paciente encamado fueron actividades destacadas en los apartados de valoración del paciente, identificación de diagnósticos enfermeros de independencia y autonomía, así como, en los cuidados básicos. Coincidieron los expertos en determinar que el principal diagnóstico de independencia que los estudiantes debían ser capaces de identificar era el deterioro de la integridad cutánea y que uno de los problemas de autonomía más importantes eran los relacionados con la higiene del paciente. Así mismo, el cuidado de la piel del paciente encamado, su higiene y vigilancia también aparecieron como aspectos básicos necesarios en la evaluación del estudiante. Tras unificar estas actividades, se diseñó la estación número 2 del Practicum I, en la que el estudiante, tras la visualización de un vídeo, debía demostrar por escrito su capacidad para realizar el cribaje del riesgo de desarrollo de úlceras por presión y responder a unas preguntas sobre la higiene y cuidado de la piel. Al no contar con paciente estandarizado, esta estación no se incluyó en el estudio psicométrico.

El 80% de los expertos consideraron que la capacidad de planificar cuidados ante una situación clínica debía ser imprescindible en la evaluación. El proceso de planificación de cuidados incluye la priorización de problemas, formulación de objetivos y determinación de intervenciones para alcanzarlos. Esta actividad se contempló de manera transversal en todas las estaciones con paciente estandarizado donde se simulara una situación clínica. Abundando en lo anterior, se diseñó una estación donde, de manera específica, el estudiante debía elaborar un plan de cuidados por escrito. En la estación número 3 se presentó la descripción de un paciente diagnosticado de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el que se detecta desconocimiento e incumplimiento terapéutico. En esta estación el estudiante debía identificar el principal diagnóstico enfermero compatible con la situación clínica del paciente y formularlo siguiendo la taxonomía NANDA, así como planificar los cuidados del paciente indicando los objetivos y las intervenciones necesarias, a ser posible utilizando la taxonomía NOC y NIC. Al requerir una respuesta escrita, esta estación tampoco se incluyó en el análisis psicométrico.

Del conjunto de actividades relacionadas con el resultado de aprendizaje sobre administración de medicación, destacan los expertos la importancia de manejar los principios de seguridad en la administración de medicación, observación de efectos terapéuticos, efectos

adversos, toxicidad e interrelaciones, fundamentalmente en la administración de medicación por vía oral. Esto propició el diseño de la estación número 4, en la que el estudiante debía demostrar su capacidad para administrar medicación por vía oral, realizar un seguimiento de sus efectos terapéuticos y proporcionar educación sanitaria a un paciente estandarizado hospitalizado para control de diabetes mellitus tipo II.

Para el diseño de estaciones de la EOECE correspondiente a las asignaturas Practicum II y Practicum III se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos en el análisis de contenidos de la EOECE del Practicum I adaptándolos a los resultados de aprendizaje específicos de estas asignaturas. Como elementos específicos destacamos la atención a la mujer embarazada en el Practicum II y la administración de medicación por vía intravenosa en el Practicum III.

Se diseñaron dos estaciones. En la primera los estudiantes realizaron una valoración integral a una paciente embarazada estandarizada, en la que debían identificar los datos que podían suponer un problema o riesgo para su salud y ofrecer educación sanitaria. En la segunda estación la actividad del estudiante consistía en administrar sueroterapia pautada a un paciente estandarizado calculando previamente el ritmo de infusión, llevando a cabo el cambio de suero según la pauta y proporcionando educación sanitaria al paciente sobre los cuidados relacionados con la sueroterapia y la prevención de las complicaciones como la flebitis. En este sentido, la flebitis fue el problema de colaboración que más expertos consideraron necesario incluir en la evaluación. Para la escenificación de esta estación se preparó al paciente estandarizado colocándole un brazo de simulación con una infusión de suero intravenoso utilizando un sistema de macrogoteo con sistema regulador de flujo.

Otros aspectos fundamentales identificados por los expertos fueron los relacionados con la seguridad y comunicación. En cuanto a la seguridad, los más destacados fueron la identificación del paciente, el control de infecciones mediante el lavado de manos y la protección de los derechos del paciente. Asimismo, los aspectos más prioritarios relacionados con la comunicación con el paciente fueron la información al paciente sobre el procedimiento o cuidado a realizar, la escucha activa y la comprobación de si el paciente

había entendido la información ofrecida. Estas actividades fueron incluidas de forma transversal en todas las estaciones con paciente estandarizado.

Los escenarios fueron detallados por escrito incluyendo información sobre los objetivos propuestos, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades que debía realizar el alumno, material necesario, información al alumno, información al observador (indicando los criterios específicos de evaluación en cada estación) e información al paciente estandarizado si así lo requería el tipo de estación. En la literatura se hace hincapié en la importancia de la recogida por escrito de esta información así como su actualización periódica para mejorar la validez (McWilliam y Botwinski, 2010).

El hecho de que el rendimiento en una estación no prediga el desempeño de otra, hace necesario que la prueba incorpore una amplia variedad de situaciones para alcanzar un adecuado nivel de validez y fiabilidad (Van der Vleuten, 1996). De hecho, algunos autores como Arnau y Martínez-Carretero (2007), defienden que una ECOE idónea, con finalidades sumativas, aplicada a grandes grupos, debe tender a tener más de 20 estaciones y más de 4 horas de duración. Sin embargo, a nuestro entender y coincidiendo con Newble (2004) el excesivo tiempo que se requiere para su implementación puede hacerla poco práctica.

Varias estrategias se han adoptado para minimizar las dificultades planteadas en este sentido. La más sencilla consiste en combinar la ECOE con otros formatos de pruebas que proporcionan un muestreo más eficiente de los contenidos. Newble, en este sentido, describe su experiencia al combinar una ECOE de 90 minutos de duración (0,6 de fiabilidad) con un examen de preguntas escritas de 90 minutos (0,8 de fiabilidad) que le permitió alcanzar una fiabilidad global de 0,8.

Las experiencias llevadas a cabo en la educación enfermera tienden a asociar distintas estaciones en una sola, por lo que el número de estaciones totales de la prueba disminuye aumentando el tiempo de duración de las mismas (Rushforth, 2007). Esto evita además uno de los principales inconvenientes encontrados en la adaptación del formato de examen ECOE a la práctica enfermera, que consiste en la fragmentación de la asistencia al paciente en estaciones sin relación entre sí en lugar de proporcionar una visión holística (Bujack et al., 1991a y 1991b; Mavis et al., 1996). Estudios recientes en medicina también han tenido en

cuenta la continuidad en la atención al paciente y han modificado el formato de la ECOE, concluyendo que dicha modificación proporciona otro enfoque para la evaluación del desempeño clínico, equilibrando las ventajas de la ECOE tradicional con un sentido de continuidad en la atención (Hatala, Marr, Cuncic y Bacchus, 2011).

Otro aspecto que suscitó nuestro interés en cuanto a la validez de contenido de la prueba es si la prueba se implementa durante varios días, lo cual puede incluir un sesgo en el sentido que los resultados pueden verse influidos por el orden de presentación de los estudiantes y la confidencialidad de los casos (Schoonheim-Klein et al., 2008). En este sentido, siempre existen alternativas que intentan minimizar esta cuestión; como plantea Branch (2014), quien, para dar mayor seguridad al examen realizado en dos sesiones consecutivas de ECOE (mañana y tarde) a grupos diferentes, utilizó distintos escenarios por la tarde, aunque evaluando la misma habilidad. Simultáneamente, y para minimizar la posibilidad de contacto verbal entre los alumnos de distinto grupo estableció un turno escalonado en la salida de los alumnos del primer turno.

Todos estos aspectos se tuvieron en cuenta en la implementación de las estaciones diseñadas. En nuestra experiencia, el número de estaciones estuvo condicionado por la disponibilidad de recursos humanos y materiales, así como por la complejidad de su implementación en los tres campus donde se imparte el título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz. La duración de las estaciones fue de 10 minutos en la EOECE del Practicum I y de 15 minutos en la de los Practicum II-III. Para evitar que el orden de los estudiantes pudiera sesgar las puntuaciones, se dispuso de varias versiones de los casos clínicos que se iban alternando y que requerían distintas respuestas por parte de los estudiantes.

Instrumento de evaluación de las estaciones con paciente estandarizado

Desde la década de los 90 del pasado siglo, se viene debatiendo sobre la conveniencia de utilizar listas de chequeo (*checklist*) en oposición al uso de escalas de puntuación global, formada por uno o varios criterios, para puntuar la competencia clínica en las distintas estaciones (Cant et al., 2013).

El principal aspecto discordante que emergió en el empleo de las listas de chequeo fue el fenómeno de la trivialización. Autores como Newble et al. (1994), sugirieron que en ocasiones la creación de detalladas listas de chequeo, aunque producían puntuaciones con una alta fiabilidad interobservador, no reflejaban verdaderamente el desempeño del estudiante, ya que generalmente incluían únicamente ítems fáciles de objetivar a expensas de otros criterios igualmente importantes, pero más difíciles de determinar y medir.

En algunos estudios publicados se acepta el empleo de ambas formas de puntuación (McWilliam y Botwinski, 2012; Newble, 2004; Rushforth, 2007). De manera que en determinadas situaciones se requieren escalas globales de puntuación por ser más convenientes para evaluar competencias relacionadas con las habilidades interpersonales y de comunicación, mientras que en otras se utilizan listas de chequeo, fundamentalmente para examinar habilidades técnicas. Otros estudios recientes, sin embargo no recomiendan el uso de listados de chequeo al referir que no permiten evaluar determinados componentes, por ejemplo los relacionados con el control de la infección y la seguridad del paciente (Ma et al., 2012; McKinley et al., 2008; Barry, Bradshaw y Noonan, 2013).

Dados los resultados de aprendizaje que pretendíamos evaluar, y la complejidad que implicó la evaluación de la competencia clínica en cuanto a la integración de sus distintos componentes, se empleó un instrumento de evaluación constituido por diversos criterios o ítems, que podían ser puntuados siguiendo una escala, a partir de la operacionalización de los distintos componentes competenciales a evaluar.

El instrumento de evaluación fue único para las estaciones de la EOECE diseñadas con paciente estandarizado, lo que requirió adecuar la interpretación de algunos de sus

criterios a las estaciones de manera específica. Obtuvimos así una herramienta única y adaptable a las distintas estaciones, lo que facilitó su utilización por parte de los distintos observadores.

Inicialmente la escala de puntuación, coincidiendo con la propuesta por Selim, Ramadan, El-Gueneidy y Gaafer (2012) presentó tres posibles categorías “realiza adecuadamente”, “no realiza adecuadamente” y “no realiza”. En el estudio piloto nos encontramos con el inconveniente de que la utilización de esta fórmula no permitía una puntuación ordinal del desempeño del estudiante, fundamentalmente al tratar de ordenar las categorías “no realiza” y “realiza inadecuadamente”. Finalmente se optó por la fórmula compuesta por tres categorías “bien”, “aceptable” y “mal o no realizado”, al objeto de permitir variables ordinales puntuables para el cálculo de las calificaciones. Otros trabajos consultados describen instrumentos que poseen escalas de puntuación con cinco posibles categorías (Walsh et al., 2010) y listas de chequeo con dos categorías “correcto” o “incorrecto” (Cazzell y Howe, 2012).

Cuadro de especificaciones

Como paso imprescindible para el diseño de estaciones con suficiente validez de contenido, se elaboró el cuadro de especificaciones donde se relacionaron las distintas estaciones con los resultados de aprendizaje. Esto nos permitió identificar qué resultados de aprendizaje se evaluaban en cada una de las estaciones y qué peso tenían en la calificación final, así como a través de qué actividades o situaciones clínicas se realizaba tal evaluación. Cabe recordar en este punto de nuestra reflexión que la necesidad de elaboración del cuadro de especificaciones para apoyar la validez de contenido es recomendada en la literatura por numerosos autores (Hamdy, 2006; Jones et al., 2010; Lafave, 2008; Newble, 2004; Roberts et al., 2006; Shehmar et al., 2009; Tombleson et al., 2000; Trejo-Mejía et al., 2014).

Coincidiendo con los hallazgos de otros estudios (Spretz et al., 2013), el cuadro de especificaciones evidenció que las estaciones con paciente estandarizado permitieron explorar la consecución de un mayor número de resultados de aprendizaje de manera integrada.

Lejos de ignorar las ventajas que pudiera suponer el contar con pacientes reales que voluntariamente se ofreciesen a colaborar en la EOECE, consideramos que la incorporación de actores a las estaciones está justificada en gran medida por motivos de confortabilidad y seguridad del paciente ya que, si bien la duración de las estaciones no es excesiva, el número de circuitos en base al grupo de estudiantes a evaluar, nos hace considerar esta opción como la ideal. En este sentido, hay que meditar la posibilidad, barajada en ocasiones por el comité de prueba, de hacer partícipes en estaciones de Practicum I (alumnos de segundo curso) a estudiantes de cuarto curso, para aprovechar la retroalimentación y utilizar la herramienta como elemento evaluativo para unos y formativo para otros.

En cuanto a la ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final, en el cuadro de especificaciones, en las estaciones con paciente estandarizado, destaca la proporcionada a las habilidades de comunicación seguida de los aspectos relacionados con la seguridad del paciente. En estas estaciones, el resto de resultados de aprendizaje reciben una ponderación pequeña de manera individual. Sin embargo, al unir los resultados de aprendizaje vinculados a la aplicación del proceso enfermero (valoración, identificación de problemas, planificación, cuidados, medidas diagnóstico-terapéuticas, administración de medicamentos, educación sanitaria y registro), comprobamos que éstos suponen un porcentaje de la calificación final tan elevado como el que corresponde a la habilidad de comunicación.

Análisis de consistencia interna

A nivel internacional existe una tendencia creciente a la utilización de la ECOE como modelo de evaluación en ciencias de la salud. Sin embargo, los estudios que analicen las propiedades psicométricas de este formato de evaluación en el ámbito de enfermería son escasos (Cant et al., 2013).

Aunque varios investigadores mostraron el uso de la ECOE en enfermería como un proceso de evaluación positivo y útil, varias revisiones sistemáticas publicadas (Rushforth, 2007; Cant et al., 2013) muestran que algunos estudios presentan importantes limitaciones

en cuanto al empleo de muestras poco representativas, participación voluntaria y falta de análisis sobre las propiedades psicométricas de la prueba, que impiden su generalización. La mayoría de los estudios encontrados fueron de naturaleza descriptiva y metodología cualitativa, centrados la evaluación de la validez principalmente en la fase de diseño. Pocos estudios publicados evalúan la implementación de la prueba, aportan estadísticos de fiabilidad o comparan las calificaciones con otros criterios estándar para verificar los resultados (Walsh et al., 2009).

El valor del coeficiente alfa de Cronbach es el enfoque más utilizado para analizar la consistencia interna de un instrumento o, en sentido estricto, de las mediciones obtenidas con el mismo. Su valor en este tipo de pruebas ha sido referenciado por varios autores (Arnau y Martínez-Carretero, 2007; Kronfly et al., 2007; Pedregal et al., 2004; Rushford, 2007; Walsh et al., 2010), estableciéndose un valor mínimo de 0,70 para considerar las calificaciones fiables por la mayoría de ellos (Pell et al., 2010).

En nuestro estudio tuvo particular interés el análisis de la fiabilidad de las estaciones con paciente estandarizado. Para analizar la consistencia interna del instrumento de evaluación en estas estaciones se calculó el coeficiente alfa de Cronbach. El valor general obtenido (0,855) indicó una consistencia interna muy adecuada para este tipo de pruebas. Los resultados alcanzados en cada una de las estaciones de manera independiente fueron también similares (0,842, 0,866, 0,866 y 0,846).

Estos valores revelaron que las puntuaciones obtenidas por un estudiante en los distintos ítems estaban relacionadas empíricamente y eran coherentes entre sí, aunque diferentes entre unos estudiantes y otros. Nos sirven para apoyar, aunque no probar, la interpretación de que todos los ítems miden el mismo constructo, y por tanto son sumables en una calificación total que representa un rasgo concreto subyacente en todos los ítems. Además expresa el grado en que los ítems discriminan a los estudiantes y detectan bien las diferencias entre ellos en cuanto a lo que es común a todos los ítems (Morales, 2007). Bajo otra interpretación del valor de la consistencia interna obtenida, podemos afirmar que aproximadamente el 85 % de la variabilidad se debió a lo que los ítems tenían en común y un 15 % a errores de medición. Por último podríamos asegurar que con un instrumento

parecido encontraríamos resultados parecidos, y si los sujetos fueran evaluados varias veces en circunstancias semejantes, quedarían ordenados de manera similar.

Sin embargo, no podemos perder de vista que este parámetro psicométrico conviene interpretarlo con ciertas reservas, ya que no es absoluto ni definitivo, requiriendo matizaciones adicionales. Una fiabilidad alta no es prueba inequívoca de que todos los ítems miden lo mismo, es necesario establecer controles conceptuales. En este aspecto, relacionado con la interpretación adecuada de los parámetros psicométricos, parece razonable tener en cuenta lo postulado por Bay (2004) en el sentido de que con frecuencia, la fiabilidad medida mediante el valor alfa de Cronbach supone el núcleo argumental de que una evaluación es óptima, pero no es menos frecuente que el número de participantes sea reducido de forma que el valor alfa resulte falsamente alto.

En la revisión sistemática realizada entre 1960 y 2008 por Walsh et al. (2009), se recogen estudios dirigidos a la evaluación de la competencia clínica de estudiantes y residentes de medicina mediante ECOE, que incluyen muestras de 38 a 572 participantes y presentan valores alfa comprendidos entre 0,40 y 0,91, encontrando escasos estudios referidos a la fiabilidad de instrumentos de evaluación en el área de enfermería. Posteriormente Walsh et al. (2010), presentan un instrumento para evaluar la competencia clínica de estudiantes de enfermería (N=565) alcanzando valores alfa similares a los obtenidos en nuestro estudio. En dicho instrumento se identifican dos factores a través de análisis factorial, con valores alfa de 0,93 y 0,94 cada uno. Igualmente Selim et al. (2012), obtienen valores alfa superiores a 0,7 en siete de las once estaciones diseñadas para una ECOE dirigida a estudiantes de enfermería psiquiátrica (N=76). De estas estaciones tres incluyeron la atención a pacientes estandarizados que alcanzaron valores alfa inferiores a nuestros resultados: 0,607; 0,736 y 0,290.

Nuestros resultados son también algo superiores a los valores medios encontrados por Brannick et al. (2011), en un metanálisis sobre la fiabilidad de la ECOE para evaluar a profesionales y estudiantes de medicina. Estos autores diferenciaron entre los estudios que proporcionan coeficientes de fiabilidad referidos a la ECOE, calculados en base a las estaciones, y los que aportaban coeficientes referidos a los ítems de la escala de evaluación

empleada en cada una de las estaciones. De un total de 188 valores alfa correspondientes a 39 estudios publicados obtuvieron un valor alfa medio calculado en base a las estaciones de 0,66 (IC del 95%: 0,62-0,70) y un valor alfa medio calculado en base a los ítems de 0,78 (IC del 95%: 0,73-0,82).

La mayor experiencia en el empleo de la ECOE para evaluar la competencia clínica profesional en España está recogida en artículos sobre la evaluación de residentes y especialistas en medicina familiar y comunitaria. En ellos se observan coeficientes de fiabilidad afines. Pedregal et al. (2004), analizaron una ECOE dirigida a tutores clínicos (N=13), que alcanzó un coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach) de 0,73. Ramírez-Puerta, González-Béjar, Zarco-Rodríguez, Gilbert y Gual-Sala, (2006) obtuvieron resultados similares al analizar la consistencia interna de una ECOE diseñada para evaluar a 1158 médicos de 14 comunidades autónomas, alcanzando valores alfa de 0,79. Igualmente, Kronfly et al. (2007), al analizar las ECOE realizadas en Cataluña entre 1999 y 2006, obtuvieron coeficientes de fiabilidad para el conjunto de las pruebas que oscilaron entre 0,79 en 2000 (N=231) y 0,89 en 2006 (N=565).

El coeficiente de fiabilidad ideal depende del propósito de la evaluación, su utilidad y las consecuencias resultantes de la misma. Si las consecuencias son altas, la fiabilidad debe ser alta para respaldar las mediciones. Aunque hay varias opiniones al respecto, Downing (2004) defiende que la mayoría de los profesionales de la medición educativa opinan que los exámenes de importantes repercusiones como la obtención de una certificación o licencia en medicina o enfermería, debe tener al menos una fiabilidad de 0,9 por la importancia que tiene la evaluación tanto para el examinado como para la sociedad. Para exámenes con repercusiones más moderadas, como un examen final de curso, se puede esperar una fiabilidad entre 0,70 y 0,80.

En función de la variabilidad encontrada en los estudios, coincidimos con otros autores en afirmar que uno de los principales factores que influyen en la fiabilidad de las puntuaciones es el número de estaciones o ítems de la escala de evaluación, pudiéndose incrementar ésta aumentando el número de estaciones o ítems (Sloan et al., 1998, Polit y Beck, 2004). Sin embargo éste no es el único factor que actúa, póngase el ejemplo de Selim et

al. (2012), que obtuvo un valor alfa de 0,736 en una estación evaluada con una escala de 14 ítems mientras que empleando una escala de 22 ítems en otra estación, solo alcanzó un valor alfa de 0,607, asimismo, empleando 13 ítems en una tercera estación obtuvo una fiabilidad interna de 0,290.

Otros aspectos analizados en el estudio de Brannick et al. (2011) como posibles causas de esta variabilidad hacen referencia al número de examinadores, la habilidad evaluada (comunicación frente a procedimiento clínico), el tipo de examinador (paciente estandarizado frente a profesorado experto) y el tipo de la escala de calificación (lista de chequeo o escala tipo Likert). Además de las características de las estaciones, Polit y Beck (2004) también hacen referencia a la heterogeneidad de los estudiantes evaluados. En este punto de nuestra reflexión, cabe tener en cuenta lo que apuntan Chesser et al. (2009), en el sentido de la dificultad que pudiera tener comparar los resultados de una misma estación en distintas facultades, debido a las características propias de cada centro, y a la idiosincrasia de los observadores.

En general los principales requisitos que parecen influir en la adecuada consistencia interna de las puntuaciones son que existan diferencias entre los sujetos en cuanto a aquello que es común a los ítems del instrumento, y que exista relación entre las puntuaciones de un sujeto en los diferentes ítems. Por tanto los ítems que presenten menor variabilidad e interrelaciones pequeñas con el resto disminuirán la fiabilidad y por tanto la capacidad del instrumento para discriminar o diferenciar a los sujetos en función de sus puntuaciones en los ítems (Morales, 2007).

Si analizamos los ítems de manera independiente, se observa que los 27 ítems del instrumento de evaluación utilizados en nuestro estudio, suelen comportarse de manera similar en cada una de las estaciones.

La mayoría de los ítems son puntuados en la categoría “bien” (2 puntos) lo que indica que los estudiantes resolvieron acertadamente las situaciones clínicas propuestas y en términos generales alcanzaron los resultados de aprendizaje incluidos en la evaluación. Destacan en este sentido los ítems “Va uniformado y aseado”, “Respeto la intimidad y confidencialidad” y “Lleva el material requerido” que presentan máximas puntuaciones en

porcentajes superiores al 90% en todas las estaciones. Estos ítems fueron los que menor capacidad de discriminación mostraron y los que guardaron menos correlación con la puntuación final de la prueba.

Los ítems “Va uniformado y aseado” y “Lleva el material requerido” fueron fácilmente objetivables por los observadores durante la prueba, sin embargo el ítem “Respetar la intimidad y confidencialidad” presentó dificultades en su valoración por lo que se desaconsejó su utilización, no teniéndose en cuenta posteriormente en la calificación final.

De la misma manera que no se aconsejó a los observadores el uso del ítem “Respetar la intimidad y confidencialidad”, también se desaconsejaron otros ítems por ser inadecuados en determinadas estaciones. Estos fueron, en la estación 1 de la EOECE del Practicum I el ítem “Sigue otras medidas de seguridad”; en la estación 4 de la EOECE del Practicum I el ítem “Solicita el consentimiento informado”; en la estación 1 de la EOECE del Practicum II-III los ítems “Realiza lavado de manos”, “Usa guantes si es necesario” y “Sigue otras medidas de seguridad” y en la estación 2 de la EOECE del Practicum II-III el ítem “Solicita el consentimiento informado”.

En nuestro estudio, los ítems que mayor capacidad de discriminación mostraron fueron los pertenecientes a las dimensiones “conceptos” y “habilidades instrumentales”, es decir: “Manejo de los conceptos”, “Identifica variables o factores de riesgo”, “Da explicaciones correctas al paciente”, “Valora al paciente”, “Identifica problemas/diagnósticos enfermeros”, “Prioriza su intervención”, “Proporciona cuidados adecuados”. Así mismo destacaron algunos ítems relacionados con las habilidades de comunicación como “Uso de un lenguaje adecuado” y “Responde a las dudas del paciente”, cuya interpretación sin duda está también relacionada con el manejo de los conceptos, como se verá más adelante en el análisis factorial. Estos ítems son también los que mayor correlación presentaron con la puntuación total de la prueba corregida sin contar con el ítem.

Análisis de la fiabilidad externa

En el análisis de la fiabilidad es conveniente abordar también aspectos relacionados con la concordancia de las calificaciones otorgadas por distintos observadores a cada estudiante en las mismas condiciones, lo que nos permite comprobar que la herramienta proporciona mediciones objetivas y reproducibles.

En el trabajo que presentamos, la valoración de la estación y el instrumento de evaluación mediante la participación de dos observadores se realizó de forma simultánea. El grado de coincidencia entre los dos observadores que evaluaron al estudiante se analizó teniendo en cuenta el acuerdo en la calificación global de la estación y el acuerdo en las puntuaciones de cada uno de los ítems de la escala de evaluación.

El nivel de acuerdo alcanzado por los observadores en las estaciones 1 y 4 de la EOECE del Practicum I, así como la estación 1 de la EOECE del Practicum II-III, denotó una excelente reproductividad, con elevados valores de coeficiente de correlación intraclass (0,899, 0,902 y 0,887) e intervalos de confianza muy adecuados y significativos, según la escala propuesta por Müller y Büttner (1994).

Sin embargo, la estación 2 de la EOECE del Practicum II-III, aunque mostró un nivel de acuerdo interobservador adecuado, fue más moderado (0,547), lo que hace necesario la revisión y actualización del caso, prestando especial atención a las instrucciones proporcionadas a los observadores y los criterios de evaluación de los distintos ítems.

En referencia a la concordancia entre los ítems del instrumento de evaluación el índice Kapa nos permitió evaluar el acuerdo existente entre observadores, más allá del debido al azar. Los ítems en los que encontramos mayor acuerdo fueron “Realiza lavado de manos” y “Usa guantes si es necesario”. Una posible explicación que justifique este alto nivel de acuerdo es que estos ítems midieron actividades fácilmente objetivables por los observadores, además es fácil llegar a acuerdo por la tendencia a evaluar estos ítems como variables dicotómicas haciendo referencia la puntuación básicamente a dos categorías en lugar de tres “bien” o “no realiza”, como puede observarse en el recuento de las puntuaciones asignadas.

Otros ítems en los que también hubo acuerdo adecuado fueron “Manejo de los conceptos”, “Valora al paciente”, “Identifica los problemas/diagnósticos enfermeros”, “Prioriza su intervención” y “Registra los datos adecuadamente”. Estos últimos ítems, pertenecientes a las dimensiones conocimientos y habilidades instrumentales, también mostraron una alta capacidad de discriminación, lo cual indica que, además de contribuir a la fiabilidad interna de la herramienta, son reproducibles independientemente del observador que las evalúe. Es decir, que estos ítems, además de reflejar mejor el rendimiento del estudiante, son también los más objetivos, ofreciendo mayor confianza en la calificación de la prueba.

Desde un punto de vista general, el nivel de acuerdo obtenido en la mayoría de los ítems indica una concordancia adecuada, pues éste oscila entre 0,4 y 0,9 (Landis y Koch, 1977). Muy cercano al valor 0,4 encontramos los ítems “Empatía”, “Solicita el consentimiento informado”, “Atiende la comodidad del paciente” y “Usa adecuadamente los recursos”.

Aunque estos ítems deben ser nuevamente revisados en cuanto a su definición e interpretación por parte de los observadores, debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados que el índice Kappa está sometido a varios influjos que no dependen exclusivamente de la concordancia, entre ellos el número de categorías y la prevalencia del rasgo. Si existe asimetría en la distribución de las puntuaciones, es decir, si la mayoría de los casos presentan el mismo nivel de competencia (alta o baja) es más probable de que los dos observadores clasifiquen a los sujetos como tal, de modo que la coincidencia atribuible al azar será mayor. En consecuencia, dado que el índice Kappa elimina la influencia del azar, se obtendrán valores bajos de dicho coeficiente. Es decir, la “paradoja” de valores altos de acuerdo observado asociados a valores bajos de Kappa, descrita por Feinstein y Cicchetti (1990).

Entre las soluciones propuestas para este problema está la de Lantz y Nebenzahl (1996), quienes sugieren que el índice Kappa se acompañe con los estadísticos Kappa mínimo y máximo, que corresponden, respectivamente, a los valores mínimo y máximo de Kappa para un nivel dado de acuerdo observado. Epidat 4.0 presenta estos valores en el caso

de dos observadores con dos categorías de clasificación pero no con tres como es nuestro caso por lo que no pudimos incluir estos valores.

Esta paradoja se pone de manifiesto si observamos el recuento de las puntuaciones asignadas al ítem “Solicita el consentimiento informado” donde podemos observar puntuaciones muy polarizadas en las que hay acuerdo alto que luego se corresponden con índice Kappa bajo.

Al analizar los resultados aportados por otros autores se advierte en primer lugar la marcada variabilidad en lo referente a los formatos de evaluación empleados (distintos rango de habilidades evaluadas, duración de las estaciones, examinadores, formas de puntuación), por lo que autores como Rushford (2007) advierten que se ha de mostrar cautela al transferir los resultados de una herramienta de evaluación de una ECOE a otra, debiendo cada ECOE en particular demostrar su propia fiabilidad interobservador.

En cuanto a la recogida de datos, en algunos estudios se realiza de manera presencial mediante la observación directa el desempeño del estudiante por parte de los observadores, como es nuestro caso, mientras que en otros la puntuación del alumno se hace por varios observadores a través de visualización de un vídeo grabado durante la prueba (Cazzell y Howe, 2012; Ma et al., 2012).

Igualmente encontramos diferentes metodologías de aproximación para el análisis de concordancia entre las puntuaciones aportadas por los observadores. Wilkinson et al. (2001), utilizaron porcentajes de acuerdo para determinar la fiabilidad interobservador, aportando tras tres años de experiencia, un porcentaje de acuerdo total del 82,7%. Aunque el porcentaje de acuerdo observado recogido es adecuado, no muestra el porcentaje de acuerdo esperado, por lo que no podemos establecer si el porcentaje obtenido es o no debido al azar.

Otra estrategia empleada para analizar la concordancia entre observadores consiste en el cálculo de coeficientes de correlación.

En este sentido Lang et al. (2004), emplearon el coeficiente de correlación de Pearson para establecer el nivel de similitud entre las puntuaciones de los observadores mediante el empleo de escalas de puntuación y listas de chequeo. Obtuvieron en las escalas de

puntuación correlaciones generalmente bajas, que oscilaron entre 0,49 y 0,97, mientras que a través de las listas de chequeo alcanzaron valores entre 0,60 y 0,95.

Chipman, Beilman, Schmitz y Seatter (2007), en una ECOE sobre evaluación de la comunicación de malas noticias en cuidados intensivos de cirugía, a través de una escala Lickert con 4 categorías, hallaron bajas correlaciones interobservador ($<0,70$).

Selim et al. (2012), incluyeron en la ECOE tres estaciones con paciente estandarizado en las cuales participan dos observadores. Para calcular la fiabilidad interobservador emplearon el índice de correlación Rho de Spearman, obteniendo correlaciones estadísticamente significativas en las tres estaciones, cuyos valores fueron: 0,672; 0,708 y 0,581.

Delgado (2000) no obstante sostiene que no es adecuado utilizar los coeficientes de correlación para la valoración de la reproducibilidad de variables continuas. La existencia de correlación no implica que dos observaciones coincidan en sus puntuaciones. Se puede obtener una correlación perfecta en ausencia completa de coincidencias, si uno de los observadores puntúa sistemáticamente más alto al alumno que el otro observador. Como alternativa existen otras pruebas estadísticas como el índice Kappa y el CCI. Este último se estima a través de los componentes del análisis de varianza de dos vías: una correspondiente a los sujetos y la otra al número de observadores. Sin embargo este autor también reconoce que, aunque el uso del CCI está muy extendido como medida de acuerdo interobservadores, presenta ciertas limitaciones metodológicas. Dado que es un coeficiente que depende de la variabilidad, puede alcanzar valores elevados incluso cuando no existe un alto nivel de concordancia y viceversa.

Ma et al. (2012), en una prueba de evaluación de la competencia en la punción venosa central a través de una herramienta formada por nueve ítems puntuados mediante escala Likert de seis categorías ($\alpha=0,79$), presentan valores de CCI entre 0,30 y 0,63 con intervalos de confianza amplios en los distintos ítems, y un índice de Kappa en cuanto a la calificación global de 0,52 (IC 95%: 0,23 - 0,81). Los valores obtenidos por estos autores son algo inferiores a los encontrados en nuestro estudio, aunque hay que considerar que su herramienta de evaluación disponía de más categorías.

Roberts y Brown (1990), fueron unos de los primeros investigadores en demostrar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos a través de una herramienta de evaluación empleada en una ECOE en enfermería, obteniendo una fiabilidad interobservador calculada mediante el índice Kappa entre 0,53 y 0,99.

La evaluación de los constructos complejos y esencialmente subjetivos, tales como el cuidado, la empatía, la comunicación y otras habilidades interpersonales son vulnerables a los hallazgos de baja validez y pobre fiabilidad interobservador dentro de una ECOE (Mitchell, et al., 2009).

Cazzell y Howe (2012), obtuvieron resultados similares a los nuestros en cuanto a que los ítems que presentan mayor fiabilidad interobservador fueron los que involucraron habilidades psicomotoras fácilmente observables como el lavado de manos o la colocación de los guantes ($\kappa=0,71$). En su estudio, estos autores verificaron, coincidiendo con otros como Miller (2010, citado en Cazzell y Howe, 2012), que los ítems que evalúan el comportamiento del estudiante, como parte del componente afectivo, son los más problemáticos y desafiantes, debido al uso de definiciones y orientaciones poco claras para su evaluación. Entre estos ítems hacen referencia a la uniformidad y presentación del estudiante ($\kappa=0,18$) explicación del procedimiento ($\kappa=0,18$) y habilidades de comunicación ($\kappa=0,12$). Además reconocen las limitaciones que presentan las listas de chequeo en la evaluación de estos comportamientos y en la necesidad de incluir más de un ítem en el listado evaluativo para aumentar la fiabilidad de su medición. La formación y evaluación del componente afectivo es además de especial interés en la formación de enfermeros, así como en otras profesiones de ciencias de la salud, por la importancia que tienen para la atención a la población.

En cuanto a los posibles factores que afectan a la fiabilidad interobservador, estos autores afirman que los principales son la indulgencia de los examinadores, la falta de familiarización con el instrumento de evaluación y el protocolo de la ECOE, la trivialización de las tareas relacionadas con la ECOE, el sesgo cognitivo por “efecto halo” hacia los estudiantes y el cansancio de los evaluadores.

Igualmente hemos de insistir en que además del entrenamiento de los observadores sobre el desarrollo y evaluación de la estación en la que van a participar, es necesario entrenar a los pacientes estandarizados y revisar su papel para que no dé lugar a dudas al requerir respuestas del estudiante que puedan ser interpretadas de manera distinta por los observadores. Por otro lado, los examinadores han de guiar sus calificaciones mediante una rúbrica que describa criterios de puntuación específicos para cada categoría. Reubenson, Schnept, Waller y Edmondston (2012), aconsejan además proporcionar una calificación general basada en el desempeño global del estudiante, empleando como orientación las puntuaciones de cada ítem.

Otra opción considerada, que también permitiría comprobar si la variabilidad interobservador es grande, podría ser grabar en video la prueba realizada por los estudiantes y someterla a la evaluación de varios observadores para objetivar esa potencial diferencia entre las puntuaciones otorgadas por uno y otro examinador, como apuntan Abe y Kawada (2008). Una vez comprobado si la variabilidad es elevada, procede obviamente realizar cuanto sea posible para que la herramienta evaluativa tienda hacia la máxima concordancia interobservador.

Análisis de la fiabilidad a través de la teoría de la generabilidad

Los coeficientes de fiabilidad clásicos, aunque tienen un uso muy extendido, pues en la actualidad existen numerosos programas como el SPSS que facilitan su cálculo, presenta ciertas limitaciones. Al evaluar la fiabilidad, estos indicadores solo permiten medir la influencia de una fuente de error en cada diseño, es decir, no es posible tener en cuenta varios factores que estén presentes y afecten en el proceso de medición.

En procesos complejos de recogida de información, como los que se producen al realizar mediciones de constructos relacionados con disciplinas como Psicología, Enfermería o Educación, los errores de medida tanto sistemáticos como aleatorios, pueden surgir desde distintas perspectivas. Cuando se enfrentan a múltiples fuentes de error simultáneas en el

proceso de medición, encontramos limitaciones metodológicas y conceptuales en los coeficientes que habitualmente se utilizan para evaluar fiabilidad (Lagares, 2012).

Llegados a este punto, contemplamos la posibilidad de utilización de la teoría de la generabilidad en nuestro estudio, ya que identifica y cuantifica las diferentes fuentes de error de medida de un diseño de investigación observacional. En nuestro estudio, nos permitió evidenciar si la variabilidad en el desempeño de los estudiantes estaba relacionada con el constructo medido, o eran debidas a otras fuentes de error.

Los resultados del estudio de generabilidad revelaron un coeficiente absoluto, que corresponde con la fiabilidad interobservador, de 0,89 en las estaciones del Practicum I y 0,80 en las estaciones del Practicum II-III. Así mismo encontramos un coeficiente relativo o consistencia interna de 0,89 y 0,81 respectivamente.

El estudio de evaluación de las posibles fuentes de error reveló que las estaciones, los observadores y los ítems, provocaron un porcentaje de error muy pequeño en la calificación, no contribuyendo apenas a la nota obtenida. Lo que principalmente determinó la calificación del estudiante fue su desempeño como era de esperar.

En referencia a otros estudios publicados, Leung et al. (2012), presentan un estudio sobre la implementación de una ECOE de 6 estaciones para evaluar habilidades en comunicación interpersonal en residentes de medicina de familia. En ella participaron evaluadores de distinta categoría (médicos, enfermeros, pacientes, compañeros residentes y autoevaluación) que emplearon distintos instrumentos de evaluación. Obtuvieron resultados más bajos que los obtenidos en nuestro estudio, con un coeficiente absoluto de 0,577 y una consistencia interna de 0,580, el estudio mostró que la mayor fuente de variabilidad la constituyeron los evaluadores. En otro estudio publicado por Martínez-González et al. (2014), que analiza las calificaciones obtenidas en una ECOE dirigida a estudiantes de pregrado de medicina, se obtiene un coeficiente de generabilidad similar, (0,48).

Autores como Iramaneerat, Yudkowsky, Myford y Downing (2008), afirman que los análisis de generabilidad aportan información complementaria y valiosa en la monitorización y mejora de la calidad de las estaciones de la ECOE. También, según los últimos estudios, es

aconsejable analizar los coeficientes internos y de generabilidad, así como su estabilidad en las ECOE en las que se emplean repetidamente las mismas estaciones en distintas muestras (Medical Education, 2013).

Varios autores coinciden en que para alcanzar una adecuada fiabilidad son indispensables varios requisitos como la exhaustiva preparación de la ECOE, en la que influyen la recopilación de un equipo de trabajo, la preparación del proyecto, el diseño de las estaciones, la creación de escenarios, la capacitación de los actores en las estaciones con paciente estandarizado, la capacitación de los evaluadores, la elaboración de listados de calificación con sus respectivas rúbricas, la revisión de los contenidos de las estaciones y su correcta documentación, así como asegurar la especificidad del caso durante la implementación de las mismas (Downing, 2004; Selim et al., 2012; Van der Vleuten y Swanson, 1990).

En base a los resultados obtenidos y su comparación con otros estudios publicados podemos afirmar que las calificaciones aportadas a través el instrumento de evaluación presentan una adecuada fiabilidad. Es decir, hemos comprobado que el instrumento mide de manera fiable, el siguiente paso es comprobar si realmente mide la competencia clínica de estudiantes de enfermería.

Análisis de la validez

Aunque en la literatura se describen distintos tipos de validez como entidades independientes, actualmente la *Association for Medical Education in Europe (AMEE)* apoya el empleo del término validez de constructo como expresión global que abarca todos los demás tipos de validez (Khan et al., 2013). Bajo esta nueva concepción, la fiabilidad, consideraba hasta ahora como una entidad separada, también se considera un elemento más de la validez de constructo.

Uno de los aspectos fundamentales para que un instrumento presente una adecuada validez es que aparentemente mida lo que dice que mide y que posea un número suficiente y

adecuado de ítems para proporcionar una medida integral del constructo. Para analizar este aspecto la mayoría de los estudios se basan en la opinión de expertos, aunque no todos aportan detalladamente la metodología seguida.

En nuestro estudio el grupo de expertos consultado calificó de manera adecuada o muy adecuada la apariencia del instrumento para evaluar la competencia clínica en estudiantes de enfermería. La pertinencia de los ítems empleados para dicha evaluación fue puntuada en las máximas categorías de la escala Likert empleada, aportando índices de validez de contenido elevados. Klakovich y De la Cruz (2006), muestran unos resultados similares en una escala de evaluación de la comunicación interpersonal para estudiantes de enfermería, presentando un índice de validez de contenido de 0,87.

Otra evidencia tenida en cuenta para comprobar la validez de nuestro instrumento de evaluación fue obtenida mediante el análisis factorial. El análisis factorial es un grupo de técnicas estadísticas que nos ayuda a identificar las dimensiones subyacentes en un conjunto de datos que no pueden ser observados directamente. Estas técnicas analizan las intercorrelaciones entre ítems, estableciendo grupos de ítems correlacionados entre ellos mismos que representan las distintas dimensiones que están siendo medidas. Su empleo se justifica metodológicamente en cuanto a que la competencia clínica está constituida por distintos componentes relacionados entre sí.

El análisis factorial agrupó los ítems en tres factores que explicaron el 37,1 % de la variabilidad.

El factor “*Procedimiento enfermero*”, hizo referencia al manejo de los conceptos relacionados con el cuidado del paciente, así como a la habilidad del estudiante para integrarlos y aplicarlos de las distintas etapas del proceso enfermero. Como indican Garside y Nhemachena (2013), la competencia requiere la integración de la teoría y la práctica, por lo que parece lógico que las dimensiones “conceptos” y “habilidades instrumentales”, en las que inicialmente habíamos clasificado los ítems que forman este factor, se comporten en realidad como un solo componente en el desempeño del estudiante.

Autoras de importante prestigio en nuestro entorno como Luis-Rodrigo et al. (2005) y Alfaro (2009), definen el proceso enfermero como un “método sistemático de brindar cuidados humanistas eficientes centrados en el logro de resultados esperados”. Este proceso consta de una serie de etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación; correlativas e interrelacionadas que permiten la aplicación del método científico a la práctica, es decir, la prestación de los cuidados de forma racional, lógica y sistemática. Es un proceso dinámico, centrado en resultados, en el manejo de los riesgos y la promoción de la salud, así como en hacer frente a los problemas identificados. Los estudiantes, necesitan aprender los principios del proceso enfermero paso a paso, desde sus aspectos más teóricos hasta llegar a aplicarlo a situaciones reales o simuladas, e ir desarrollando un pensamiento crítico. El factor “*Procedimiento enfermero*” va en esa línea, los ítems que lo forman permiten identificar la capacidad del estudiante para recoger datos mediante la observación, la entrevista o la exploración física; diferenciar aquellos que son anómalos, identificando posibles problemas, priorizarlos, poner en marcha intervenciones sencillas para solucionarlos y registrar los datos.

Este factor fue el que mayor porcentaje de variabilidad de las puntuaciones fue capaz de explicar y el que presentó mayor consistencia interna ($\alpha=0,872$). Los ítems que mejor definieron este factor fueron “Valora al paciente”, “Identifica problemas/diagnósticos enfermeros, y “Proporciona cuidados adecuados”.

El factor “*Habilidades de comunicación*”, definió la capacidad del estudiante para mantener una adecuada comunicación verbal y no verbal con el paciente, así como atender la comodidad del paciente. En este factor se incluyen la mayoría de los ítems de la dimensión “habilidades de comunicación”, por lo que básicamente permite la evaluación de este constructo. El ítem “Atiende la comodidad del paciente”, aunque inicialmente se introdujo como parte de la dimensión “seguridad”, tras el análisis realizado parece estar más relacionado con las habilidades de comunicación. La consistencia interna del factor fue adecuada ($\alpha=0,770$).

Entre las “*Habilidades de comunicación*” el modelo destacó la “Escucha activa” y la “Empatía”, es decir, la capacidad del estudiante para identificar las emociones del paciente y entender sus sentimientos. Esta capacidad es de gran importancia en la asistencia sanitaria,

tanto para su relación con el paciente, familia y grupos, como para trabajar en equipos de salud, investigación, docencia o gestión.

En el ámbito de los servicios sanitarios son muchos los problemas que se originan cuando la comunicación es mala, apresurada o impersonal. Como describen Marín y León (2001) la causa más importante de insatisfacción en los pacientes hospitalizados es la falta de comunicación con el personal sanitario. A consecuencia de una deficiente información entre el 30-50% de los pacientes muestran incumplimiento u olvido de las instrucciones terapéuticas, y ésta provoca un retraso en la búsqueda de tratamiento. Además, el establecimiento de una adecuada interacción entre el profesional y los usuarios de los servicios sanitarios, garantiza la adopción de medidas y estrategias preventivas por parte del usuario, evitando así problemas futuros.

Las relaciones de comunicación e interpersonales son por tanto una parte fundamental del proceso asistencial, y consiguientemente parte integrante de los cuidados que presta el personal de enfermería. El aprendizaje de estas habilidades es además susceptible de encuadrarse dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, de manera que la formación del estudiante de enfermería ha de incluir además del conocimiento y dominio conjunto de habilidades específicas cognitivas y técnicas, determinadas habilidades sociales y comunicativas (Marín y León, 2001). En este sentido Mitchell et al. (2009), señalan que la evaluación mediante ECOE no debe medir únicamente habilidades técnicas y de conocimiento, fragmentando la naturaleza de la práctica enfermera, sino que ha de contemplar otros aspectos como las habilidades interpersonales y de comunicación. En otras disciplinas también se reconoce la importancia de las habilidades interpersonales, así las directrices de la *Association of American Medical Colleges* y del *Accreditation Council for Graduate Medical Education*, sugieren que la enseñanza y la evaluación de las habilidades en comunicación deben formar parte de la educación médica en todos los niveles (Lang et al., 2004).

Otros ítems como “Solicitud del consentimiento informado” y “Adecuada gestión del tiempo” parecen estar relacionados con este constructo aunque lo saturaron escasamente (0,348 y 0,307 respectivamente).

El factor “*Práctica segura*”, agrupó los ítems relacionados con la seguridad del paciente y el empleo de los recursos. Ambos aspectos estaban íntimamente relacionados ya que muchos de los recursos que los estudiantes manejaron en las estaciones permitían mantener la seguridad del paciente. Sin embargo, la consistencia interna de este tercer factor fue baja ($\alpha=0,475$). Entre las posibles explicaciones están la poca capacidad de discriminación que mostraron sus ítems, que el diseño de las estaciones no exigiera un nivel alto de competencia en materia de seguridad, y que en este sentido hubiera poca heterogeneidad entre alumnos. Esta última explicación indicaría que la mayoría de los estudiantes siguieron las mínimas normas de seguridad en la atención al paciente.

Al igual que ocurrió en el factor “*Habilidades de comunicación*”, el ítem “Realiza lavado de manos” saturó con valor bajo (0,339) el factor “*Práctica segura*”. Aunque el valor que se tomó como criterio mínimo para determinar si un ítem satura lo suficiente un factor fue 0,4 como aconsejan la mayoría de los estudios (Polit y Hungler, 2000), algunos autores como Volkan, Simon, Baker y Todres (2004), emplean valores superiores 0,3 en la asignación de ítems. Otros estudios realizados en el campo de la psicopedagogía también tienen en cuenta las variables que saturan los factores con valores iguales o superiores a 0,3 (De la Fuente Arias, Coronado y Roda, 2006). En este sentido, podríamos contemplar los ítems que saturaban los factores con valores superiores a 0,3 interpretándolos con cautela.

A través de los resultados obtenidos se comprobó que no existía unidimensionalidad en la medida, puesto que no todos los ítems saturaron únicamente el primer componente. La ausencia de unidimensionalidad apoya el modelo de competencia clínica constituido por un conjunto de habilidades, conocimientos y valores, que es la idea más frecuentemente mantenida dentro del campo de la formación en competencia clínica (Brailovsky, 2001; Garside, 2013; Martínez-Clares, Martínez-Juárez y Muñoz-Cantero, 2008; Stilson, 2009).

Así mismo, la correlación entre los ítems incluidos en los tres factores identificados fueron significativos, existiendo una relación más alta entre los factores “*Procedimiento enfermero*” y “*Habilidades de comunicación*” ($r=0,539$ $p<0,001$) y menor con el factor “*Práctica segura*” ($r=0,356$ y $r=0,311$ $p<0,001$). Este resultado refuerza la idea de que los distintos componentes competenciales están íntimamente relacionados en el desempeño del

estudiante. Volkan et al. (2004) también encuentran resultados similares en una ECOE de medicina. A través de un análisis factorial exploratorio obtiene matriz que explica el 61,6% de la varianza con dos factores: uno denominado “*obtención de información*”, que incluye la entrevista clínica y la exploración física, y otro factor denominado “*razonamiento y diseminación*”, que incluye el diagnóstico diferencial y razonamiento clínico. Ambos presentan entre ellos una moderada correlación ($r=0,39$ $p<0,001$).

En cuanto a la validez de criterio, las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en cada componente fueron congruentes frente a otras calificaciones, incluyendo el expediente académico y las calificaciones finales de las asignaturas Enfermería del Adulto I, Enfermería del Adulto II y Habilidades de Comunicación Interpersonal.

Las correlaciones alcanzaron valores moderados aunque la mayoría fueron significativos, y similares a las que se encuentran en la literatura (Roberts y Brown, 1990; Selim et al., 2012).

El componente que mejor correlacionó con el resto de calificaciones fue el “*Procedimiento enfermero*” tanto en estudiantes de segundo curso como de tercero. En este último la correlación no fue solo concurrente sino que se relacionó con asignaturas de cursos anteriores (Enfermería del Adulto II y Habilidades en Comunicación Interpersonal). Este componente incluye habilidades relacionadas con el manejo y aplicación de conceptos teóricos por lo que parece lógico que sus puntuaciones correlacionen con las calificaciones de asignaturas teóricas como Enfermería del Adulto I y Enfermería del Adulto II.

El componente “*Habilidades de comunicación*” correlacionó significativamente con la asignatura Habilidades en Comunicación Interpersonal en ambos cursos. El componente “*Práctica segura*” fue el que menor relación obtuvo con el resto de asignaturas, posiblemente porque este aspecto no se evalúa suficientemente en las mismas, por lo que se recomendará hacer hincapié en ello. Únicamente correlacionó significativamente con el expediente académico en estudiantes de segundo curso y con la calificación de los seminarios del Practicum I, en los que se hace especial énfasis, por la importancia que tiene en estudiantes que acceden por primera vez a las prácticas clínicas, en el mantenimiento de las medidas de seguridad y confidencialidad del paciente.

Con respecto a la correlación con las calificaciones otorgadas a los estudiantes mediante otros instrumentos de evaluación empleados en las asignaturas del Practicum, la puntuación obtenida en los seminarios no correlacionó con los componentes de la EOECE (salvo el mencionado anteriormente), ni tampoco lo hicieron las puntuaciones otorgadas por los tutores clínicos en las prácticas clínicas en el caso del Practicum I. Esto, según Rushforth (2007), sería explicable ya que la ECOE surgió precisamente ante la falta de fiabilidad de las evaluaciones realizadas en la práctica clínica. Este último aspecto nos plantea un nuevo espacio de desarrollo e investigación que nos permita conocer los factores que influyen en la evaluación de los tutores clínicos. En ese sentido, un estudio previo realizado por López-Fernández (2011) en nuestro contexto universitario, apuntaba a la importancia de las relaciones interpersonales en la puntuación que los tutores clínicos otorgaban a los estudiantes en las unidades asistenciales en las que realizan sus prácticas clínicas, independientemente de si se realizaban a nivel hospitalario o en atención primaria. Esta línea de investigación se plantea en el Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz de forma concomitante con la necesidad de establecer estrategias de producción científica y consiguiente creación de nuevo conocimiento, con la participación e implicación de docentes y clínicos bajo la perspectiva de la mejora continua de los procesos inherentes a la enfermería.

Podemos observar que existe una correlación moderada entre la puntuación del componente *“Procedimiento enfermero”* y las calificaciones de las prácticas clínicas del Practicum II y del Practicum III a nivel hospitalario, no siendo así con las obtenidas en centros de salud. Una posible explicación a este fenómeno nos la ofrecen Matsell, Wolfish y Hsu (1991), al identificar la clave de las correlaciones entre las pruebas ECOE y otros sistemas de evaluación. Estos autores argumentan que las pruebas ECOE evalúan una gran variedad de habilidades y que cada una de ellas correlaciona con puntuaciones obtenidas en otras pruebas que reflejen estas mismas habilidades. En este sentido las estaciones de la EOECE del Practicum II-III requerían la atención a una paciente embarazada y la administración de medicación por vía intravenosa, habilidades abordadas específicamente en el Practicum II (área materno-infantil) y Practicum III (hospitalización del adulto), lo cual explicaría la correlación entre el componente *“Procedimiento enfermero”* y las prácticas clínicas.

El modelo obtenido a través del análisis factorial exploratorio y la comprobación de su validez de criterio, apoyan la idea de que la evaluación de la competencia requiere abordar sus distintos componentes y observar cómo el estudiante los integra en distintas experiencias reales o simuladas. Las estaciones con paciente estandarizado de nuestro estudio, cumple con los principales requisitos que exige la auténtica evaluación de las competencias clínicas. Permite realizar observaciones y registros de la ejecución de tareas pertenecientes al dominio de la práctica clínica, las habilidades de comunicación interpersonales y la gestión de la práctica segura. Presenta al estudiante situaciones clínicas simuladas donde se representa un problema estandarizado, con alternativas abiertas para resolverlo pero que suponen una mayor complejidad al compararla con la simplicidad de las preguntas de alternativa múltiple. Requiere que el estudiante actúe valorando, identificando, priorizando los problemas detectados e implementando unos cuidados acordes a la situación.

Aceptabilidad de la EOECE

Entre los objetivos del estudio se encuentra determinar si la EOECE es aceptada por los implicados en la misma: evaluadores, es decir, profesores y tutores clínicos que en calidad de observadores examinan la ejecución de la prueba, y estudiantes que se evalúan con este modelo.

La tasa de respuesta por parte de los estudiantes en nuestra serie fue moderada (50,5%) si se compara con los resultados obtenidos por Mårtensson y Löfmark en un estudio publicado en 2013 en el que respondieron el 97% de los estudiantes, teniendo en cuenta que en ambos estudios la participación fue voluntaria. Este hallazgo bien podría justificarse porque la evaluación se realizó una vez concluida la EOECE, al inicio de las vacaciones estivales, con lo que disminuyó la relación de los estudiantes con la universidad, otra posible explicación de la diferencia es que los estudiantes suecos estén más acostumbrados que los nuestros a participar en diferentes aspectos de su evaluación.

Una de las cuestiones más recurrentes en la literatura científica específica, es la percepción de estudiantes sobre las pruebas ECOE. Independientemente de la disciplina

(Enfermería, Medicina, Matrona, etc.) la mayoría de los resultados apuntan a que los estudiantes asocian la ECOE a estrés, nerviosismo y ansiedad (Selim et al., 2012). Varios autores coinciden con esta afirmación en distintos estudios tanto de naturaleza cuantitativa y como cualitativa (Bartfay et al., 2004; Brosnan et al., 2006; Bujack et al., 1991a; Cazzell y Rodríguez, 2011; Furlong et al., 2005; McKnight et al., 1987; Muldoon, Biesty y Smith, 2014). Estos hallazgos coinciden también con los resultados obtenidos en nuestro estudio, donde la mayoría de los estudiantes (82,1%) afirman que el nivel de estrés generado por la EOECE supera al de otros exámenes.

El nivel de estrés puede afectar al rendimiento del estudiante en general y en la EOECE en particular, lo cual podría explicar que muchos de los estudiantes evaluados estuvieran en desacuerdo con su actuación realizada. A este respecto, Becerra y Caballero (2008), encuentran una correlación negativa débil, pero significativa, entre el nivel de estrés y el rendimiento de los estudiantes de enfermería en una ECOE.

Entre los aspectos más importantes para que la ECOE sea concebida como útil y válida es que se corresponda con los resultados de aprendizaje y los contenidos abordados durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Los resultados de nuestro estudio revelan que los estudiantes percibieron positivamente la correspondencia entre lo aprendido en la asignatura Practicum I o Practicum II-III y los contenidos de la EOECE, la organización general de la prueba, así como la utilidad de la información previamente suministrada. En este sentido, la mayoría de los estudiantes manifestaron que se encontraban capacitados para manejar los casos planteados en las estaciones, a la vez que percibieron adecuado el nivel de dificultad de la prueba. Por otra parte, cabe señalar que estos resultados coinciden con los obtenidos y comunicados por otros investigadores como Branch (2014).

Sobre la adecuación del empleo de la ECOE como estrategia de evaluación existen publicaciones en las que los estudiantes se muestran indiferentes (Muldoon et al., 2014) frente a otras en las que la perciben como una experiencia positiva de evaluación, apreciándola como una oportunidad para mejorar el aprendizaje de habilidades clínicas (Brosnan et al., 2006; Furlong et al., 2005; Jo y An, 2013).

En contraposición a los hallazgos comunicados por Muldoon et al (2014) en el que la actitud de los estudiantes se presentaba con cierta neutralidad ante la consideración de la ECOE como adecuada para la evaluación de competencias clínicas, en nuestro estudio los estudiantes manifiestan una actitud positiva hacia la prueba en los aspectos mencionados con anterioridad, excepto en lo relativo al tiempo disponible para realizarla y su satisfacción con la actuación realizada. Ambas cuestiones (tiempo disponible y satisfacción con lo realizado) consideramos pueden a su vez estar relacionados entre sí. En consonancia con esta consideración, pudiera ocurrir que las expectativas de los estudiantes respecto a sus propias capacidades y formación fueran altas y serían la falta de adecuación del tiempo disponible y el nivel de estrés generado por la prueba los que condicionarían unos resultados ligeramente inferiores a los que esperaban serían capaces de demostrar.

Al comparar en este aspecto la percepción de estudiantes y observadores encontramos discrepancias. Así, mientras que para los observadores el tiempo empleado en la ejecución de la EOECE en un alto porcentaje de los encuestados (66,7%) fue adecuado; para los estudiantes era considerablemente menor. Hallazgos que coinciden con los comunicados por Amini y Nickbakht (2012). Estos autores aplican la ECOE para evaluar alumnos de medicina y establecen entre 5 y 10 minutos la duración de cada estación y encuentran que la mayoría de los participantes en su estudio se mostraban insatisfechos con la duración de las estaciones. Al analizar de forma independiente la opinión de los examinadores encuentran que un elevado porcentaje opina que el tiempo es adecuado, mientras que un porcentaje alto de examinados no estaban de acuerdo con esa percepción. Esta diferencia entre la percepción de observadores y alumnos podría justificarse, en nuestro estudio, en base al conocimiento por parte de los evaluadores del trabajo y esfuerzo que supone la implementación de la prueba, aspecto a todas luces desconocido por los estudiantes.

Consideramos relevante resaltar el análisis de la percepción por parte de los estudiantes en relación a las estaciones en las que se incluyó un paciente estandarizado. En nuestro estudio, uno de los aspectos mejor valorados por los estudiantes fue la actitud de los actores que interpretaban a pacientes. En este sentido coincide con los hallazgos de Branch (2014) y conviene resaltar el esfuerzo que implica el diseño del guión y la importancia de

contar con actores que, ya sean profesionales o aficionados, no sean identificados por los estudiantes con el cuadro de profesores responsables o tutores clínicos implicados en las prácticas clínicas. El hecho de que los actores dispusieran de un guión y de respuestas a preguntas específicas que podrían efectuarles los estudiantes, junto con el entrenamiento previo supuso un valor añadido. Este aspecto de la fase de planificación de la EOECE es apoyado por los hallazgos de otros estudios consultados como el ya mencionado de Branch (2014).

Estos resultados hacen necesaria una reflexión por parte de los organizadores de la EOECE para tratar de mostrar esta prueba como una experiencia de aprendizaje, que genere menos estrés y que proporcione la oportunidad de corregir deficiencias y fortalecer la competencia clínica del estudiante. En este sentido Mulddon et al. (2014), recomiendan preparar específicamente a los estudiantes para enfrentarse a este tipo de pruebas, la organización de simulaciones de ECOE para aquellos estudiantes que se sientan especialmente estresados o ansiosos, así como la previsión de talleres de preguntas y respuestas antes de la ECOE. Eldarir y El Hamid, en un trabajo publicado en 2013 sostienen que si bien la ECOE es aceptada por los estudiantes, conviene subrayar la importancia de los aspectos relacionados con su planificación y la familiarización de los estudiantes con las estaciones como factores que pueden hacer disminuir el estrés que conlleva su ejecución. En base a ello, parece oportuno considerar la posibilidad de integrar la simulación de estaciones entre las actividades académicas que los estudiantes realizan durante el curso, puesto que es más probable que los alumnos tengan éxito si conocen la manera en la que se les va a evaluar y lo que se espera de ellos.

Así mismo, se aconseja considerar el momento en que se aplica la prueba y minimizar el tiempo de espera de los estudiantes para ser examinados (Evans, 2008; Illesca, Cabezas, Romo y Díaz, 2012), siendo otro aspecto fundamental, señalado por Cazzell y Rodríguez (2011), proporcionar una retroalimentación apropiada al estudiante una vez realizada la prueba que le ayude a mejorar su aprendizaje y conectar su desempeño con la futura práctica profesional.

Coincidimos en este sentido con el planteamiento realizado por Katowa-Mukwato, Mwape, Kabinga-Makukula, Mweemba y Maimbolwa (2013), entre otros. Estos autores consideran relevante y necesario poner en valor el hecho objetivo de que tanto planificación como implantación y ejecución de este tipo de pruebas requiere la disponibilidad de una cantidad ingente de recursos humanos, materiales y de tiempo.

Si bien no se han realizado análisis comparativos entre los costes de la realización de la ECOE con otros sistemas de evaluación, en ocasiones se esgrime este argumento para justificar la limitación del empleo de la primera. Palese et al. en un trabajo publicado en 2012, intentan cuantificar en términos económicos los costes de la ECOE. Encuentran que el coste mayor recae sobre el personal de apoyo para el desarrollo y administración de la prueba (176,74 €/alumno/prueba) y proponen para reducir los costes estrategias de colaboración, con asociaciones de pacientes, involucrando a voluntarios en los escenarios, y con el sistema sanitario que ponga a disposición el espacio físico para realizar la prueba. Según el criterio de estos autores, ambas propuestas tendrían, por un lado, un impacto positivo sobre la credibilidad de los escenarios y por otro un impacto económico al obviarse los gastos en los que se incurre en ocasiones derivados de la necesidad de adaptación de las aulas o espacios docentes para simular un entorno clínico.

Esta dimensión de la EOECE, es decir, el coste económico de las pruebas, es un aspecto a considerar de forma que, en nuestro país, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en una resolución de 15 octubre de 2013, modifica las características de las pruebas de evaluación de la competencia profesional de los aspirantes al título de Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria en el sentido de sustituir en el examen las entrevistas con paciente estandarizado, tal como venía haciéndose desde 2001, por cuestionarios de preguntas con respuestas de elección múltiple, con o sin imágenes o vídeos asociados, casos clínicos con breve respuesta escrita y cuestionarios de razonamiento clínico (“*script concordance test*”) cara a, entre otras cuestiones, que la evaluación tenga un coste ajustado a la disponibilidad presupuestaria (Resolución de 15 de octubre de 2013, de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades).

En nuestro estudio, el impacto económico se minimizó debido a la participación voluntaria y altruista de las compañías de actores; la colaboración de profesores y tutores clínicos en las fases de planificación e implementación; la existencia de espacios en las facultades cedidos para a la implementación de la prueba; las convocatorias de innovación docente en la Universidad de Cádiz a las que los profesores implicados en la EOECE pudieron recurrir en régimen competitivo para financiar la dotación de estos espacios; la colaboración del Departamento de Enfermería y Fisioterapia a través del Contrato Programa, y el impulso del grupo i-CARE, que si bien se constituyó como tal en 2011, lleva trabajando en innovación docente desde el año 2000.

A este planteamiento habría que añadir, en nuestro contexto, el elevado número de alumnos y la dispersión de los centros en los que se imparte el título de Grado en Enfermería en la Universidad de Cádiz, máxime si se tiene en cuenta que el comité de prueba y algunos de los observadores son los mismos en los tres campus (Bahía de Algeciras, Cádiz y Jerez). Este aspecto, no obstante, ha influido positivamente a nuestro entender en cuestiones como la fiabilidad y validez de la prueba. En el mismo sentido, en relación a los actores que interpretan a los pacientes estandarizados, el tener tres grupos de teatro fijos, uno por campus, con una colección de casos clínicos tipificados con sus correspondientes guiones, consideramos sería una buena opción cara a la incrementar la estandarización de la prueba.

A tenor de lo mencionado, en este punto de la discusión sobre los resultados obtenidos en nuestro trabajo, consideramos necesario retomar el planteamiento ya mencionado en la introducción de la presente memoria en lo relativo a la necesaria colaboración, cooperación y corresponsabilidad del profesorado perteneciente a la Universidad de Cádiz y de los tutores clínicos que realizan su actividad asistencial en las unidades clínicas del Servicio Andaluz de Salud de la provincia gaditana.

Siguiendo la misma línea argumental, ya autores como Brosnan et al. (2006), advierten del esfuerzo que requiere la preparación de la prueba. En este sentido, fue necesario superar importantes retos a los que se enfrentaron tanto los observadores como los organizadores de la prueba. En primer lugar fue necesario cambiar el esquema de evaluación donde cada profesor únicamente evalúa la asignatura de la que es responsable. La EOECE

ha propiciado que varios profesores, de distintas disciplinas y categorías profesionales, evalúen el rendimiento del estudiante en un contexto similar a su futura práctica profesional, lo que les permitió comprobar las fortalezas y debilidades del aprendizaje del alumno desde un punto de vista integral. El proceso requirió además un esfuerzo importante en cuanto a la planificación de la actividad por parte del comité de prueba y la disponibilidad de tiempo y dedicación de los profesores y tutores clínicos que se encargaron de observar el desempeño de los estudiantes durante la implementación de la prueba.

Respecto a la opinión del personal docente y tutores clínicos, en la literatura parece haber acuerdo en que la ECOE es apreciada como una herramienta de evaluación válida (Bouchoucha et al., 2013; Spretz et al., 2013; Byrne y Smyth, 2008; Gamboa-Salcedo et al., 2011; McWilliam y Botwinski, 2012)

Las puntuaciones otorgadas a los estudiantes a través de la EOECE son percibidas como válidas por los profesores y tutores clínicos que intervinieron como observadores, al representar mejor los verdaderos conocimientos y habilidades del alumno. El proceso de implementación también fue valorado positivamente en cuanto a la organización, información proporcionada, adecuación del tiempo asignado a las estaciones, los recursos empleados y la dificultad de la prueba. También se mostraron de acuerdo en la correspondencia entre los contenidos de la evaluación y lo aprendido en las asignaturas.

Spretz et al. (2013), identificaron las principales competencias que, a juicio de los observadores, permitía evaluar la ECOE. Encontraron acuerdo en cuanto a que esta metodología podía determinar la capacidad del estudiante para realizar competencias relacionadas con la dimensión práctico-clínica, por ejemplo la entrevista, el examen físico, hipótesis diagnósticas e indicación del tratamiento correcto. Además destacaron la capacidad para evaluar la actitud y la habilidad de comunicación del estudiante frente al paciente en estaciones con paciente estandarizado. Estas dimensiones aportadas por los observadores coinciden con los dos componentes principales obtenidos en nuestro estudio mediante el análisis factorial.

La EOECE además de proporcionar una evaluación sumativa, ofrece la oportunidad al estudiante de comprobar su autoaprendizaje y darle a éste un aspecto más funcional,

centrado en actuaciones simuladas y realistas, en la línea de las actuales tendencias de aprendizaje (Bravo y Fernández, 2000). El proceso de retroalimentación, aunque se tuvo en cuenta de manera global y se informó a los estudiantes sobre el desempeño del grupo en seminarios posteriores, requiere una dedicación más profunda y detenida. Este aspecto podría optimizar el valor de la EOECE, pues otros autores han encontrado que los estudiantes valoran fuertemente la retroalimentación aportada, encontrándola útil para su aprendizaje (Muldoon et al., 2014). Por otra parte, la falta de retroalimentación apropiada y oportuna parece disminuir las experiencias de aprendizaje de los alumnos y reduce la relevancia de la ECOE para la práctica clínica. Los cambios implicarían que los organizadores dispusieran un espacio de tiempo y estructuras determinadas para proporcionar retroalimentación a los estudiantes tras su participación en la EOECE.

La opinión de estudiantes también cuenta para la validez aparente y esta debe ser tomada en cuenta, siendo necesario ahondar en la opinión del estudiante sobre si la EOECE es una buena estrategia de evaluación y aprendizaje de la competencia clínica. Habría que poner en marcha medidas que favorezcan la percepción de esta prueba como algo útil para su aprendizaje.

Otra limitación importante, es la necesidad de formalizar el reconocimiento de la labor del profesorado implicado, tanto de los organizadores de la prueba como de los que participan como observadores. La creación de una prueba culturalmente aceptable y mantenida en el tiempo requiere que esta sea objetiva, reproducible, aceptable y beneficiosa tanto para estudiantes como para los profesores. Hasta el momento la participación de los profesores ha sido voluntaria y desinteresada, pero con escaso reconocimiento. Del mismo modo, la participación de los actores como pacientes estandarizados requiere algún tipo de reconocimiento por parte de la institución responsable y asegurar la continuidad de su participación.

Capítulo VI. Conclusiones

A partir de la revisión y análisis de los diferentes apartados que conforman la presente tesis (introducción, material y método, resultados y discusión), podemos deducir las siguientes conclusiones:

1. El número de trabajos publicados sobre la evaluación clínica de los estudiantes de Grado en Enfermería, si bien más limitado que en otros estudios de Ciencias de la Salud, es cada vez mayor y más relevante.
2. El diseño de estaciones requiere una metodología estructurada, basada en el consenso de expertos, que garantice que las actividades y situaciones clínicas incluidas en la evaluación se ajustan a los resultados de aprendizaje de las asignaturas.
3. Las estaciones con paciente estandarizado permiten integrar y evaluar un mayor número de resultados de aprendizaje y competencias clínicas, tanto transversales como específicas, ofreciendo además una visión holística del paciente, y permitiendo reducir el número de estaciones necesarias en la EOECE.
4. El proceso de evaluación requiere en la fase de planificación una adecuada preparación de observadores y actores para garantizar la validez, fiabilidad y estandarización de la prueba.
5. El instrumento de evaluación único y adaptado a las distintas estaciones con paciente estandarizado facilitó la evaluación por parte de los observadores, y permitió obtener calificaciones capaces de discriminar a los estudiantes, de manera objetiva y reproducible, con estrecho margen de error. Los ítems del instrumento de evaluación se comportaron de manera similar en cada una de las estaciones.
6. El empleo de variables categóricas ordinales en forma de ítems permitió definir y estandarizar las puntuaciones de los estudiantes de manera sencilla, así como el cálculo de las calificaciones finales.
7. En las calificaciones obtenidas no influyeron factores externos como los observadores, las estaciones o los ítems del instrumento de evaluación, sino el propio desempeño del estudiante.

8. Las estaciones con paciente estandarizado, así como su instrumento de evaluación, permitieron realizar observaciones y registros del desempeño del estudiante fundamentalmente en tres componentes competenciales: el proceso enfermero, las habilidades de comunicación interpersonal y el manejo de la seguridad, estando estos componentes íntimamente relacionados en el desempeño del estudiante durante la EOECE.
9. Los ítems que permitieron calificar al estudiante de manera más objetiva y fiable fueron los pertenecientes al ámbito del proceso enfermero, seguidos del componente habilidad de comunicación.
10. La calificación de los componentes proceso enfermero y habilidades de comunicación se relacionaron con el expediente del estudiante, así como con las calificaciones obtenidas en otras disciplinas vinculadas al aprendizaje de competencias clínicas.
11. Los estudiantes estuvieron de acuerdo con el nivel de dificultad, la organización general de la prueba y su capacidad para manejar los casos planteados. Si bien, percibieron la prueba como estresante.
12. Los observadores percibieron la EOECE como una metodología de evaluación válida y mostraron su acuerdo en cuanto al proceso de implementación llevado a cabo.
13. La planificación e implementación requiere la disponibilidad de numerosos recursos materiales y humanos (profesores responsables de las asignaturas, profesores asociados de ciencias de la salud y tutores clínicos del Servicio Andaluz de Salud).
14. Es necesario formalizar el reconocimiento de la labor del personal implicado para garantizar la continuidad de la implementación de la EOECE.

Referencias

- Abe, S., y Kawada, E. (2008). Development of computer-based OSCE reexamination system for minimizing inter-examiner discrepancy. *Bull Tokyo Dent Coll*, 49(1), 1-6.
- Acuerdo de 4 de marzo de 2008, del Consejo de Gobierno, por el que se autoriza la modificación del Convenio-Marco suscrito entre las Consejerías de Salud y Educación y Ciencia y las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, para la utilización de las Instituciones Sanitarias en la Investigación y la Docencia. BOJA nº 54 de 18 de marzo de 2008.
- Acuerdo específico de colaboración entre la Universidad de Cádiz y el Servicio Andaluz de Salud para la realización de prácticas por los alumnos de la titulación de enfermería en el ámbito del campus de Jerez (2004). Recuperado de: http://departamentos.uca.es/C112/practicas/normativapc_html/normativaucainstsanitarias/30-09-04-acuerdo-especifico-uca-sas-practicas-clinicas-enfermeria-jerez.pdf
- Acuerdo específico de colaboración entre la Universidad de Cádiz y el Servicio Andaluz de Salud para la realización de prácticas por los alumnos de la Escuela Universitaria de Enfermería de Algeciras (2005). Recuperado de: http://departamentos.uca.es/C112/practicas/normativapc_html/normativaucainstsanitarias/18-07-05-acuerdo-especifico-uca-sas-practicas-clinicas-bahia-de-algeciras.pdf
- Adamo, G. (2003). Simulated and standardized patients in OSCEs: achievements and challenges 1992-2003. *Medical Teacher*, 25(3), 262-270.
- ANECA. (2004). Libro Blanco. Proyecto de la Titulación de Enfermería. Disponible en: http://www.aneca.es/var/media/150360/libroblanco_jun05_enfermeria.pdf
- Agudo-Zamora, M.J. y Milione, C. (2010). El afianzamiento de las competencias sistemáticas e instrumentales en el alumno universitario a través de la enseñanza práctica del sistema constitucional español de protección de los derechos y libertades. *Docencia y Derecho*, (1).
- Alfaro, R. (2009). *Pensamiento crítico y juicio clínico en enfermería*, 4 ed. Barcelona: Elsevier Masson.
- Alinier, G. (2003). Nursing students' and lecturers' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Education Today*, 23, 419-426.

- Almenara-Barrios, J., García-Ortega, C., González-Caballero, J.L., y Abellán-Hervás, M.J. (2002). Creación de índices de gestión hospitalaria mediante análisis de componentes principales. *Salud Pública de México*, 44(6), 533-540.
- Almenara-Barrios, J., González-Caballero, J.L. García-Ortega, C., y Peña-González, P. (1998). ¿Qué es el análisis de componentes principales? *Jano*, 1268, 58-60.
- Almuedo, A., Brea, P., Buiza, B., Rojas, A., y Torres, A. (2011). Utilidad de la acreditación de competencias profesionales en el desarrollo profesional continuo. *Revista de Calidad Asistencial*, 26(4), 221-227.
- Altman, D.G. (1991). *Practical statistics for medical research*. London: Chapman and Hall.
- Amini M., y Nickbakht M. (2012) The objective structured clinical examination: A study on satisfaction of students, faculty members and tutors. *Life Science Journal*, 9(4), 4909-11.
- Aquerreta, J.D., y del Cura, J.L. (2011). Evaluación de la formación MIR en radiología. *Radiología*, 53(5), 392-398
- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas.
- Argudín, Y. (2005). La convergencia entre habilidades, actitudes y valores en la construcción de las competencias educativas. *Educación*, 35, 33-42.
- Arnau, J., y Martínez-Carretero, JM. (2007). *Comparativa de instrumentos de evaluación de la competencia. Evaluación de la competencia clínica: Análisis comparativo de dos instrumentos (ECO versus Portafolio)*. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Àvaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM núm. 2006/14
- Barratt, J. (2010). A focus group study of the use of video-recorded simulated objective structured clinical examinations in nurse practitioner education. *Nurse Education in Practice*, 10(3), 170-175.
- Barry, M., Bradshaw, C., y Noonan, M. (2013). Improving the content and face validity of OSCE assessment marking criteria on an undergraduate midwifery programme: A quality initiative. *Nurse Education in Practice*, 13(5), 477-480.

- Bartfay, W. J., Rombough, R., Howse, E., y Leblanc, R. (2004). Evaluation. The OSCE approach in nursing education. *The Canadian Nurse*, 100(3), 18-23.
- Becerra, R., y Caballero, E. (2008). Estrés frente a evaluación de competencias clínicas en base a Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 5 (2): 103-107
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M. M., Siufi, G., y Wagenaar R. (Ed.). (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América latina. Informe Final -Proyecto Tuning-América latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto. Recuperado de: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/>
- Bernabeu-Wittel, M. (2014). La formación en el Sistema Sanitario Público de Andalucía. *Cardiocre*, en prensa. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2013.12.001>
- Bernués, L., y Peya, M. (2004). *Libro Blanco de Enfermería*. Madrid: ANECA.
- Bigues PA. (1985). *Prospective et competitivité*. Paris: McGraw Hill.
- Blay C. (2004). Los límites de la evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO-E). *Atención Primaria*, 34(2), 73-74
- Bloom, B.S., Englehart, M.B., Furst, E.J., Hill, W.H., y Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, The classification of educational goals: Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- Bogo, M., Regehr, C., Katz, E., Logie, C., Tufford, L., y Litvack, A. (2012). Evaluating an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Adapted for Social Work. *Research on Social Work Practice*, 22(4), 428-436.
- Bogo, M., Regehr, C., Logie, C., Katz, E., Mylopoulos, M., y Regehr, G. (2011). Adapting Objective Structured Clinical Examinations To Assess Social Work Students' Performance And Reflections. *Journal of Social Work Education*, 47(1), 5-18

- Bolívar, A., y Pereyra, M.A. (2006). *El Proyecto DeSeCo sobre la definición y selección de competencias clave. Introducción a la edición española. Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Archidona (Málaga): Ediciones Aljibe, 1-13.
- Bouchoucha, S., Wikander, L., y Wilkin, C. (2013). Nurse academics perceptions of the efficacy of the OSCA tool. *Collegian*, 20(2), 95-100.
- Boursicot, K.A. (2010). Structured assessments of clinical competence. *British Journal of Hospital Medicine* (17508460), 71(6).
- Brailovsky, C.A. (2001). *Educación Médica, evaluación de las competencias. Aportes para un cambio curricular en Argentina*, 106-22. Recuperado de. <http://www.fmv-uba.org.ar/posgrado/proaps/9.pdf>
- Bramble, K. (1994). Nurse practitioner education: enhancing performance through the use of the objective structured clinical assessment. *Journal of Nursing Education*, 33(2), 59-65.
- Branch, C. (2014). An assessment of students' performance and satisfaction with an OSCE early in an undergraduate pharmacy curriculum. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 6, 22-31.
- Brannick, M.T., Erol-Korkmaz, H.T., y Prewett, M. (2011). A systematic review of the reliability of objective structured clinical examination scores. *Medical Education*, 45(12), 1181-1189.
- Bravo, A., y Fernández, J. (2000). La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica. *Psicothema*, 12(Supl.), 95-99.
- Brosnan, M., Evans, W., Brosnan, E., y Brown, G. (2006). Implementing objective structured clinical skills evaluation (OSCE) in nurse registration programmes in a centre in Ireland: A utilisation focused evaluation. *Nurse Education Today*, 26(2), 115-122.
- Bujack, L., McMillan, M., Dwyer, J., y Hazleton, M. (1991a). Assessing comprehensive nursing performance: the objective structured clinical assessment (OSCA). Part 1: Development of the Assessment Strategy. *Nurse Education Today*, 11, 179-184.
- Bujack, L., McMillan, M., Dwyer, J., y Hazleton, M. (1991b). Assessing comprehensive nursing performance: the objective structured clinical assessment (OSCA). Part 2: Report of the Evaluation Project. *Nurse Education Today*, 11, 248-255.

- Byrne, E., y Smyth, S. (2008). Lecturers' experiences and perspectives of using an objective structured clinical examination. *Nurse Education in Practice*, 8(4), 283-289.
- Calman, L., Watson, R., Norman, N., Redfern, S., y Murrels T. (2002) Assessing practice of student nurses: methods, preparation of assessors and student views. *Journal of Advanced Nursing*, 38, 516-523.
- Calvache, R., Ruiz, A., Carvajal, M., y Terol, I. (2010). El blogfolio digital. *Cartas al Director. Atención Primaria*, 42(3), 183-184.
- Calvo, E., García, J., y Nogales, A. (2007). Evaluación de las competencias a través del ECOE: experiencia en la UCM. Simposium I. Como incorporar la adquisición de competencias en el plan de estudios. *Educación Médica*, 10(3), 149-156. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v10n3/art5.pdf>
- Canalejas, M., Cid, M., Martínez, M., y Martín, C. (2009). El portafolios como instrumento de aprendizaje y evaluación de competencias en estudiantes de enfermería. *Enfermería Clínica*, 19 (1): 16-23.
- Cano, M.E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16
- Cant, R., McKenna, L., y Cooper, S. (2013). Assessing preregistration nursing students' clinical competence: A systematic review of objective measures. *International Journal of Nursing Practice*, 19(2), 163-176.
- Caraccio, C., y Englander, R. (2004). Evaluating competence using a portfolio: A literature review and web-based application to the ACGME competencies. *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal*, 16(4), 381-387.
- Cardoso, I.M., Gallicet, P.C., Auchter, M.M.C., y Servin, M.R.E. (2012). Evaluación de competencias en el área pediátrica del internado con ECOE. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, 1-4.

- Carnicer, I., Castro, C., Martínez, J. M., Abellán, M. J., Fuentes, L., Delgado, A., Sanles, M., García-Cabanillas, M.J. Sainz, A., y Moreno, L.J. (2011). *Portafolio Practicum I 2010-2011. Grado en Enfermería*. Recuperado de: <http://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/14611>
- Carretero, M. (2005). *Constructismo y Educación*. México: Progreso.
- Caruthers, F.A., Shulha, L.M., y Hopson, R.K. (2010). *The program evaluation standards: A guide for evaluators and evaluation users*. Sage.
- Casanova, J.M., Sanmartín, V., Martí, R.M., Morales, J.L., Soler, J., Purroy, F., y Pujol, R. (2013). Evaluación de las prácticas clínicas de Dermatología en el grado de Medicina. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2012.12.015>
- Casey, P.M., Goepfert, A.R., Espey, E.L., Hammoud, M.M., Kaczmarczyk, J.M., Katz, N.T., Neutens, J.J., Nuthalapaty, F.S., y Peskin, E. (2009). To the point: reviews in medical education—the objective structured clinical examination. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 200(1), 25-34.
- Castro-Morera, M. (2011). ¿Qué sabemos de la medida de las competencias? características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias. *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*, 63(1), 109-123.
- Cattell, R.B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate behavioral research*, 1(2), 245-276.
- Cazzell, M., y Howe, C. (2012). Using objective structured clinical evaluation for simulation evaluation: Checklist considerations for interrater reliability. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(6), e219-e225.
- Cazzell, M., y Rodríguez, A. (2011). Qualitative Analysis of Student Beliefs and Attitudes After an Objective Structured Clinical Evaluation: Implications for Affective Domain Learning in Undergraduate Nursing Education. *Journal of Nursing Education*, 50(12), 711-714.
- Cervera, A.M., Salvà, A., Altimir, S., Miralles, R., Yuste, A., Blay Pueyo, C., y Martínez-Carretero, J.M. (2002). Evaluación clínica objetiva y estructurada en geriatría. Resultados del primer proyecto realizado en España. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 37(6), 298-303.

- Challis, M. (1999). AMEE Medical Education Guide N°11 (revised): Portfolio-based Learning and Assessment. *Medical Teacher*, 21(4), 370-386.
- Chesser A, Cameron H, Evans P, Cleland J, Boursicot K, y Mires G. (2009). Sources of variation in performance on a shared OSCE station across four UK medical schools. *Medical Education*, 43, 526-532.
- Child, D. (1990). *The essentials of factor analysis* (2 ed.). London: Cassell Educational Limited.
- Chipman, J.G., Beilman, G.J., Schmitz, C. C., y Seatter, S.C. (2007). Development and pilot testing of an OSCE for difficult conversations in surgical intensive care. *Journal of Surgical Education*, 64(2), 79-87.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. Routledge.
- Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje*. En *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar* (pp. 157-186). Madrid: Alianza Editorial
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de: http://www.skillsforemployment.org/KSP/es/Details/?dn=WCMSTEST4_072045
- Consejería de Salud. Modelo de Gestión por Competencias del sistema Sanitario Público de Andalucía. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. Sevilla, 2006 recuperado de: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p5p2organizacion de la investigacion/modelo gestion/modelo degestion.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p5p2organizacion%20de%20la%20investigacion/modelo%20gestion/modelo%20degestion.pdf)
- Constitución Española. BOE n° 311, de 29 de diciembre de 1978.
- Convenio-Marco entre las Consejerías de Salud y de Educación y Ciencia y las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, para la utilización de las Instituciones Sanitarias en la investigación y la docencia. Acuerdo de 3 de octubre 1995 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. BOJA n° 148 de 21 de noviembre de 1995.

- Cortes, J. (2009). *Tipos e instrumentos de evaluación*. Recuperado de: [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CD0QFjAC&url=http%3A%2F%2Fcompetenciasbasicas.edurioja.org%2Fmoodle%2Fpluginfile.php%2F1319%2Fmod_forum%2Fattachment%2F972%2FBL5_ACT5_R.5.1.d\)Tipos%2520e%2520instrumentos%2520de%2520evaluacion.pdf&ei=YWD7UoC8INLe7AbO4ICYAQ&usg=AFQjCNGjPBF8lp6Wirvs0V8WnrxCMGKHWw&sig2=dzgbOG9TR48HRllwGwjwjQ](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CD0QFjAC&url=http%3A%2F%2Fcompetenciasbasicas.edurioja.org%2Fmoodle%2Fpluginfile.php%2F1319%2Fmod_forum%2Fattachment%2F972%2FBL5_ACT5_R.5.1.d)Tipos%2520e%2520instrumentos%2520de%2520evaluacion.pdf&ei=YWD7UoC8INLe7AbO4ICYAQ&usg=AFQjCNGjPBF8lp6Wirvs0V8WnrxCMGKHWw&sig2=dzgbOG9TR48HRllwGwjwjQ)
- Cowan, D.T., Norman, I., y Coopmah, V.P., (2005). Competence in nursing practice: a controversial concept - a focused review of the literature. *Nurse Education Today*, 25 (5), 355-362
- Cowan, D.T., Wilson-Barnett, J., y Norman, I.J. (2007). A European survey of general nurses' self assessment of competence. *Nurse Education Today*, 27(5), 452-458
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal Structure of Test. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronbach, L.J. Gleser, G.C., Nanda, H., y Rajaratnam, N., (1972). *The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability of scores and profiles*. Wiley, New York.
- Davis, R. (2008). The Bologna process: The quiet revolution in nursing higher education. *Nurse Education Today*, 28(8), 935-942.
- De Almeida, A. (2008). El permanente desafío para mantener las competencias profesionales. *Revista de Administración Sanitaria*, 6, 681-690.
- De la Fuente-Arias, J., Coronado, J. P., y Roda, M.D.S. (2006). Valores sociopersonales y problemas de convivencia en la educación secundaria. *Electronic journal of research in educational psychology*, 4(9), 171-200.
- De Miguel, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Oviedo: Universidad de Oviedo, 109-14. Disponible en: http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf

- De Serdio, E. (2002a). ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. I. Competencias y su evaluación. *Medicina de Familia* (And), 3(1), 49-52.
- De Serdio, E. (2002b). ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada.(III). Montaje y desarrollo de una ECOE. *Medicina de Familia* (And), 4, 277-87.
- Declaración de Bolonia. (1999). Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999. Recuperado de http://www.eees.es/pdf/Bolonia_ES.pdf
- Declaración de la Sorbona. (1998). Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo. Recuperado de: http://www.eees.es/pdf/Sorbona_ES.pdf
- Declaración de Praga. (2001). Hacia el Área de la Educación Superior Europea Declaración del encuentro de los Ministros Europeos en funciones de la Educación Superior en Praga,19 de mayo del 2001. Recuperado de: http://www.eees.es/pdf/Praga_ES.pdf
- Decreto 18/2007, de 23 de enero, por el que se regula el sistema de acreditación del nivel de competencia profesional de los profesionales sanitarios del Sistema Sanitario Público de Andalucía. BOJA núm. 21 de 29 de enero de 2007.
- Decreto 281/2003, de 7 octubre, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Cádiz. BOJA núm. 207 de 28 de octubre de 2003.
- Delgado, M. (2000). *Diseño para el estudio de pruebas diagnósticas y factores pronósticos*. En *Diseño de estudios sanitarios*. Graficas Signo. Barcelona.
- Delgado-Maldonado, L., y Sánchez-Mendiola, M. (2012). Análisis del examen profesional de la Facultad de Medicina de la UNAM: Una experiencia de evaluación objetiva del aprendizaje con la teoría de respuesta al ítem. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 130-139.
- DeVellis, R.F. (2003). *Scale development: Theory and applications*, (2 ed). Thousand Oaks, CA: Sage
- Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. (2011). 22ª ed, España: Espasa Calpe p 604.

- Doménech, J.M. (2000). *Diseño de estudios sanitarios*. Barcelona: Editorial Gráficas SIGNO pp 14-26.
- Downing, S.M. (2004). Reliability: on the reproducibility of assessment data. *Medical Education*, 38(9), 1006-1012.
- Ebel, R.L., y Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of Education Measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- EEES. Espacio Europeo de Educación Superior. (2013). Recuperado de: <http://www.eees.es>
- Eldarir, S.A., y El Hamid, N.AA. (2013). Objective structured clinical evaluation (OSCE) versus traditional clinical students achievement at maternity nursing: A comparative approach. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 4(3), 63-68.
- Epidat versión 4.0. (2011). *Ayuda de concordancia y consistencia*. Recuperado en <http://www.sergas.es>
- Epstein, R.M. (2007). Assessment in medical education. *New England Journal of Medicine*, 356(4), 387-396.
- Escudero, J.M. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 2 (2). Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35231>
- Escudero, T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa*, 9(1). Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm
- Evans, A. (2008). Competency Assessment in Nursing. A summary of literature published since 2000. EdCaN. National Education Framework. *Cancer Nursing*. Recuperado de <http://www.edcan.org/pdf/EdCancompetenciesliteraturereviewFINAL.pdf>
- Evans, B. W., Alinier, G., Kostrzewski, A. J., Lefteri, K. A., y Dhillon, S. (2011). Development and design of objective structured clinical examinations (OSCE) in undergraduate pharmacy education in a new School of Pharmacy in England. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 3(3), 216-223.

- Fang, L., Bogø, M., Mishna, F., Murphy, L., Gibson, MF., Griffiths, W., y Regehr, G. (2012). Development and Initial Evaluation of the Cyber-Counseling Objective Structured Clinical Examination (COSCE). *Research on Social Work Practice*. 0(0), 1-14. Recuperado de: <http://rsw.sagepub.com/content/early/2012/09/10/1049731512459966>
- Feinstein, A.R., y Cicchetti, D.V. (1990). High agreement but low kappa. I. The problems of two paradoxes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43(6), 543-549.
- Fernández-Solá, C., Granero-Molina, J., Márquez-Membrive, J., Aguilera-Manrique, G., y Castro-Sánchez, A.M. (2013). Implantación del nuevo modelo de formación práctico-clínica en Andalucía: una evaluación cualitativa en las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia. *Enfermería Clínica*. En prensa. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.09.004>
- Fleiss, J.L. (1986). *The design and analysis of clinical experiments*. New York: John Wiley & sons.
- Fowell, S.L., Fewtrell, R., y McLaughlin, P.J. (2008). Estimating the minimum number of judges required for test-centred standard setting on written assessments. Do discussion and iteration have an influence?. *Advances in Health Sciences Education*, 13(1), 11-24.
- Frederiksen, N. (1984). The real test bias: Influences of testing on teaching and learning. *American Psychologist*, 39(3) 193-202.
- Fur, R.M., y Bacharach, V.R. (2008). *Pycometrics: An introduction*. Sage Publications.
- Furlong, E., Fox, P., Lavin, M., y Collins, R. (2005). Oncology nursing students' views of a modified OSCE. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(4), 351-359.
- Gamboa-Salcedo, T., Martínez-Viniegra, N., Peña-Alonso, YR., Pacheco-Ríos, A, García-Durán, R., y Sánchez-Medina, J. (2011). Examen Clínico Objetivo Estructurado como instrumento para evaluar la competencia clínica en Pediatría. Estudio piloto. *Boletín Médico de Hospital Infantil de México*, 68(3), 184-192. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000300003&lng=es&nrm=iso .

- Garavalia, L., y Gredler, M. (2004). Teaching evaluation through Modeling: Using the Delphi technique to assess problems in academia programs. *American Journal of Evaluation*, 25(3), 375-380.
- García-Jiménez, E. (2003). *Evaluación alternativa en la enseñanza universitaria*. En *Guía para la planificación y ejecución de la docencia*. Sevilla: documento policopiado.
- García-Jiménez, E., López-Górriz, I., Moreno, E., y Padilla, M.T. (2002). Otras técnicas y estrategias para el diagnóstico en educación. Padilla, MT. *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: CCS, 263-277.
- García-García, JA., González-Martínez, JF., Estrada-Aguilar, L., y Uriega-González, S. (2010). Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México*, 73(1), 57-69.
- Garside, J. R., y Nhemachena, J.Z. (2013). A concept analysis of competence and its transition in nursing. *Nurse Education Today*, 33(5), 541-545.
- Girof, E.A. (1993). Assessment of competence in clinical practice: a phenomenological approach. *Journal of Advanced Nursing*, 18(1), 114-119.
- Glover, S., Rothman, A., Nayer, M., Urowitz,MB., y Crescenzi, AM. (2012). Validation of a large-scale clinical examination for international medical graduates. *Canadian Family Physician*, 58, 408-17.
- González, J., y Wagenaar, R. (Ed.). (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final Fase Uno*. Bilbao: Universidad de Deusto. Recuperado de: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
- Gormley, G. (2011). Summative OSCEs in undergraduate medical education. *The Ulster medical journal*, 80(3), 127.
- Grant, J.S., y Davis, L.L. (1997). Focus on quantitative methods: Selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing and Health*, 20(3), 269-274
- Grau, G. (1995). Metodología para la validación de cuestionarios. *Medifam* 1995; 5(6): 351-359, 26.
- Gullickson, A.R. (Ed.). (2003). *The student evaluation standards: How to improve evaluations of students*. Corwin Press.

- Gullikson, H. (2013). *Theory of mental tests*. Routledge.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., William, C., y Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis* (5 ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hamdy, H. (2006). Blueprinting for the assessment of health care professionals. *The Clinical Teacher*, 3(3), 175-179.
- Hanna, M.N., Donnelly, M.B., Montgomery, C.L., y Sloan, P.A. (2005). Perioperative pain management education: a short structured regional anesthesia course compared with traditional teaching among medical students. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 30(6), 523-528.
- Harden, R., Stevenson, M., Downie, W.W., y Wilson, G. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*, 1(5955), 447-451
- Hatala, R., Marr, S., Cuncic, C., y Bacchus, C.M. (2011). Modification of an OSCE format to enhance patient continuity in a high-stakes assessment of clinical performance. *BMC medical education*, 11(1), 23.
- Hawker, J., y Walker, K. (2010). An Objective Structured Clinical Examination to assess preclinical skills. *Nutrition & Dietetics*, 67(2), 102-105.
- Hodges, B. D. (2007). *A Socio-historical Study of the Birth and Adoption of the Objective Structured Clinical Examination (OSCE)*. ProQuest.
- Illesca, M., Cabezas, M., Romo, M.T., y Díaz, P. (2012). Opinión de estudiantes de enfermería sobre el examen clínico objetivo estructurado. *Ciencia y Enfermería XVIII* (1): 99-109.
- Instrucción de la Vicerrectora de Profesorado y Ordenación Académica UCA/I03VPOA/2008, de 5 de marzo de 2008, en coordinación con la Dirección General de Ciencias de la Salud, por la que se regula el procedimiento de solicitudes y tramitación de Venias Docentes y reconocimiento de colaboración para profesionales que participan en la formación práctico-clínica de los estudiantes de Ciencias de la Salud. BOUCA nº 73 de 10 de Abril de 2008.

- Iramaneerat, C., Yudkowsky, R., Myford, C.M., y Downing, S.M. (2008). Quality control of an OSCE using generalizability theory and many-faceted Rasch measurement. *Advances in Health Sciences Education. Theory and Practice*, 13(4), 479-93.
- Jo, K.H., y An, G.J. (2013). Qualitative content analysis experiences with objective structured clinical examination among Korean nursing students. *Japan Journal of Nursing Science*. doi:10.1111/jjns.12006.
- Jones, A, Pegram, A., y Fordham-Clarke, C. (2010). Developing and examining an Objective Structured Clinical Examination. *Nurse Education Today* 30(2), 137-141.
- Kaiser, H. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- Katowa-Mukwato, P., Mwape, L., Kabinga-Makukula, M., Mweemba, P., y Maimbolwa, M. C. (2013). Implementation of Objective Structured Clinical Examination for Assessing Nursing Students' Clinical Competencies: Lessons and Implications. *Creative Education*, 4, 48.
- Kaufman, D.M., Mann, K.V., Miujtjens, A.M.M., y Van der Vleuten C.P.M. (2000). A comparison of standard setting procedures for an OSCE in undergraduate medical education. *Academic Medicine*, 75(3), 267-71.
- Khan, K.Z., Ramachandran, S., Gaunt, K., y Pushkar, P. (2013). The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An historical and theoretical perspective. *Medical Teacher*, 35(9), 1437-1446.
- Khattab, A.D., y Rawlings, B. (2001). Assessing nurse practitioner students using a modified objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Education Today*, 21, 541-550.
- Kirton, S.B., y Kravitz, L. (2011). Objective structured clinical examinations (OSCEs) compared with traditional assessment methods. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(6).
- Klakovich, M.D., y De la Cruz, F.A. (2006). Validating the Interpersonal Communication Assessment Scale. *Journal of Professional Nursing*, 22(1), 60-67
- Kline, P. (1993). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.

- Kronfly, E., Ricarte, J.I., Juncosa, S., y Martínez-Carretero, J.M. (2007). Evaluación de la competencia clínica de las facultades de medicina de Cataluña, 1994-2006: evolución de los formatos de examen hasta la evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO-E). *Medicina Clínica*, 129(20), 777-784.
- Lafave, M., Katz, L., y Butterwick, D. (2008). Development of a content-valid standardized orthopedic assessment tool (SOAT). *Advances in Health Sciences Education*, 13(4), 397-406.
- Lagares, C. (2012). *Métodos para evaluar la fiabilidad de mediciones en salud mental*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Cádiz. Cádiz.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting & Social Change*, 73, 467-482.
- Landis, J.R., y Koch, G.G. (1977). The measurement of Observer Agreement for Categorical Data, *Biometrics*, 33, 159-174
- Lang, F., McCord, R., Harvill, L., y Anderson, D. S. (2004). Communication assessment using the common ground instrument: psychometric properties. *Family Medicine-Kansas City*, 36(3), 189-198.
- Lantz, C.A., y Nebenzahl, E. (1996). Behavior and interpretation of the k statistic: Resolution of the Two paradoxes. *Journal Clin Epidemiol*, 49(4), 431-434.
- Leixá, M., Gisbert, M., Marqués, L., y Albacar, N. (2009) Evaluación de la competencia. *Rol Enfermería*, 32(11), 748-754
- Leung, K.K., Wang, W.D., y Chen, Y.Y. (2012). Multi-source evaluation of interpersonal and communication skills of family medicine residents. *Advances in Health Sciences Education*, 17(5), 717-726
- Ley 12/2011, de 16 de diciembre, de Modificación de la Ley Andaluza de Universidades. BOE núm. 9, de 11 de enero de 2012.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE num. 102 de 29 de abril de 1986.

- Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades. BOJA núm. 251 de 31 de diciembre de 2003 y BOE núm. 14 de 16 de enero de 2004
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 128 de 29 de mayo de 2003.
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, BOE núm. 280 de 22 noviembre de 2003.
- Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de la Salud. BOE núm. 301 de 17 de diciembre de 2003.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE núm. 89 de 13 de abril de 2007.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y la formación profesional. BOE núm. 147 de 20 de junio de 2002.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE núm. 307 de 24 de diciembre de 2001.
- López-Fernández, C. (2011). Relación de la Inteligencia Emocional con el Desempeño en estudiantes de Enfermería. (Tesis Doctoral). Universidad de Cádiz. Cádiz. Disponible en;
<http://serviciopublicaciones.uca.es/uploads/tienda/tesis/6d0a35ce4f7a105e53f7c989e389871065bd1f5b.pdf>
- Luis-Rodrigo, M.T., y Fernández-Ferrín, C., Navarro-Gómez, M.V. (2005). *De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI*. (3 ed). Barcelona: Elsevier Masson.
- Ma, I. W., Zalunardo, N., Pachev, G., Beran, T., Brown, M., Hatala, R., y McLaughlin, K. (2012). Comparing the use of global rating scale with checklists for the assessment of central venous catheterization skills using simulation. *Advances in Health Sciences Education*, 17(4), 457-470.
- Maloney, S., Storr, M., Paynter, S., Morgan, P., y Ilic, D. (2013). Investigating the efficacy of practical skill teaching: a pilot-study comparing three educational methods. *Advances in Health Sciences Education*, 18(1), 71-80.

- Margulis, L. (2002). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Marín, M., y León, J.M. (2001). Entrenamiento en habilidades sociales: un método de enseñanza-aprendizaje para desarrollar las habilidades de comunicación interpersonal en el área de enfermería. *Psicothema*, 13(2), 247-251.
- Marín, C.F., y Rojas-Barahona, C.A. (2008). Evaluación al interior del aula: una mirada desde la validez, confiabilidad y objetividad. *Revista de Pensamiento Educativo*, 43, 285-305
- Mårtensson, G., y Löfmark, A. (2013). Implementation and student evaluation of clinical final examination in nursing education. *Nurse Education Today*, 33(12), 1563-1568.
- Martínez-Carretero, JM. (2005) Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetivo estructurada (ECO-E). *Educación Médica*, 8(supl. 2), 18-22. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000600007&lng=es
- Martínez-Clares, P., Martínez-Juárez, M., y Muñoz-Cantero, J.M. (2008). Formación basada en competencias en educación sanitaria: aproximaciones a enfoques y modelos de competencia. *RELIEVE*, 14(2), 1-23. Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_1.htm
- Martínez-González, A., Trejo-Mejía, J.A., Fortoul-van der Goes, T.I., Flores Hernández, F., Morales López, S., y Sánchez Mendiola, M. (2014). Evaluación diagnóstica de conocimientos y competencias en estudiantes de medicina al término del segundo año de la carrera: el reto de construir el avión mientras vuela. *Gaceta Médica de México*, 150, 35-48
- Mateo, J., y Martínez, F. (2008). La evaluación alternativa de los aprendizajes. Cuadernos de docencia Universitaria, 3.
- Matsell, D., Wolfish, N., y Hsu, E. (1991). Reliability and validity in objective structured clinical examination. *Medical Education*, 25(4), 293-299.
- Mavis, B., Henry, R., Ogle, K., y Hoppe, R. (1996). The Emperor's new clothes: the OSCE revisited. *Academic Medicine*, 71(5), 447-453.

- McKinley, R.K., Strand, J., Ward, L., Gray, T., Alun-Jones, T., y Miller, H. (2008). Checklists for assessment and certification of clinical procedural skills omit essential competencies: A systematic review. *Medical Education*, 42(4), 338-349
- McKnight, J., Rideout, E., Brown, B., Cileska, D., Patton, D., Rankin, J., y Woodward, C. (1987). The objective structured clinical examination: an alternative approach to assessing student clinical performance. *Journal of Nursing Education*, 26(1), 39-41.
- McWilliam, P.C., y Botwinski, C.A. (2012). Identifying strengths and weaknesses in the utilization of Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in a Nursing Program. *Nursing Education Research*. 33(1): 35-39.
- McWilliam, P.C., y Botwinski, C.A. (2010). Developing a Successful Nursing Objective Structured Clinical Examination. *Journal of Nursing Education*. 49(1); 36-40.
- Medical education; research from university of calgary yields new data on medical education. (2013). *Education Business Weekly*, , 128. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1312758873?accountid=14495>
- Memoria del Título de Grado en Enfermería por la Universidad de Cádiz. Recuperado de: <http://enfalgeciras.uca.es/enfalgeciras/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=1750>
- Mendel, N., Fuks, J., Levi, T., Fernández, M., De Preliasco, V. F., y Amantea, A. (2005). Examen clínico objetivo y estructurado (ECO-E): una propuesta innovadora en la evaluación de la Odontopediatría. *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)*, 30(49), 31-36.
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9)(Suppl), 63-67.
- Mitchell, M.L., Henderson, A., Groves, M., Dalton, M., y Nulty, D. (2009). The objective structured clinical examination (OSCE): Optimising its value in the undergraduate nursing curriculum. *Nurse Education Today*, 29(4), 398-404.
- Moraga L, y Moore P. (2010). Helping fish to live? Metamorphosis of a structured objective clinical evaluation (ECO-E) for a family medicine intern in the last year of medical school. *Atención Primaria*, 42(5), 302-303.

- Morales, P. (2007). *La fiabilidad de los tests y escalas. Estadística aplicada a las Ciencias Sociales*. Recuperado de: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/Fiabilidad.pdf>
- Morales, P. (2009). *Análisis de ítems en las pruebas objetivas*. Recuperado de <http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/analisisitemspruebasobjetivas.pdf>
- Muldoon, K., Biesty, L., y Smith, V. (2014). 'I found the OSCE very stressful': Student midwives' attitudes towards an objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Education Today*, 34(3), 468-473. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.04.022>
- Müller, R., y Büttner, P. (1994). A critical discussion of intraclass correlation coefficients. *Statistics in Medicine*, (13), 2465-2476.
- Netemeyer, R.G., Bearden, W.O., y Sharma, S. (Eds.). (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Sage.
- Newble, D. (2002) Assessing Clinical Competence at the Undergraduate Level, *Medical Education Booklet*, No. 25 (Edinburgh, Association for the Study of Medical Education).
- Newble, D. (2004). Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations. *Medical Education* 2004; 38: 199-203
- Newble, D., Dawson, B., Dauphinee, D., Page, G., Macdonald, M. Swanson, D., Mulholland, H., Thomson, A., y Van der Vleuten, C. (1994). Guidelines for assessing clinical competence. *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal*, 6(3), 213-220.
- Newble, D., y Swanson, D. (1988). Psychometric characteristics of the objective structured clinical examinations. *Medical Education* 22(4), 325-334
- Nieto, C., García, M., Bonfill, E., Leixá F, S., Sáez, F., Albacar, N., y González, E. (2008). Alternativas a la evaluación: ensayo modificado y evaluación clínica objetiva estructurada. *Metas de Enfermería*, 11(9), 59-66.
- Norcini, J.J. (2003). Setting standards on educational tests. *Medical education*, 37(5), 464-469.

- Nuevo Modelo de Colaboración con las Universidades Andaluzas para la Formación e Investigación en Ciencias de la Salud (2009). Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
- Orden Ministerial CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero. BOE núm. 174 de 19 de julio de 2008.
- Paige, J.B., y Morin, K.H. (2013). Simulation fidelity and cueing: a systematic review of the Literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, (11) 481-489.
- Palese, A., Bulfone, G., Venturato, E., Urli, N., Bulfone, T., Zanini, A., y Dante, A. (2012). The cost of the objective structured clinical examination on an Italian nursing bachelor's degree course. *Nurse Education Today*, 32(4), 422-426.
- Paul, F. (2010). An exploration of student nurses' thoughts and experiences of using a video-recording to assess their performance of cardiopulmonary resuscitation (CPR) during a mock objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Education in Practice*, 10(5), 285-290.
- Pedregal, M., Molina, E., Prados, J.A., Quesada, F., Bonal, P., y Iglesias, C. (2004) Evaluación de la competencia clínica de tutores de residentes de medicina familiar y comunitaria. *Atención Primaria*, 34(2), 68-72.
- Pell, G., Fuller, R., Homer, M., y Roberts, T. (2010). How to measure the quality of the OSCE: A review of metrics-AMEE guide no. 49. *Medical Teacher*, 32(10), 802-811.
- Picardo, J.M., López-Fernández, C, y Abellán-Hervás, M.J. (2013). The Spanish version of the Emotional Labour Scale (ELS): A validation study. *Nurse Education Today*, 33(10), 1130-1135.
- Plan Estratégico de Formación Integral del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Junta de Andalucía, Consejería de Salud 2009.
- Polit, D.F., y Beck, C.T. (2004). *Nursing research: Principles and methods*. Lippincott: Williams & Wilkins.
- Polit, D.F., y Hungler, B.P. (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud. Principios y Métodos*. (6 ed) México: MC GrawHill.

- Polit, D.F., y Beck, C.T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, 29(5), 489-497.
- Portal Web del Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz. Recuperado de: <http://departamentos.uca.es/C112/practicas/convenios/view>
- Portal Web del Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Recuperado de: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/centros/default.asp>
- Prieto, G., y Delgado, A.R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74.
- Protocolo de Acuerdo entre la Consejería de Salud y Bienestar Social, la Universidad de Cádiz y el Servicio Andaluz de Salud (2013). Recuperado de: <http://departamentos.uca.es/C112/practicas/250613ProtocoloCSBSSASUCA.pdf>
- Pulpón, A.M., Solá, M., Martínez-Carretero, J.M. y Gispert, M. (1999) Evaluar la competencia clínica. Futuro inmediato para enfermería. *Rol Enfermería*, 22(6), 475-478
- Ramírez-Puerta, D., González-Béjar, M., Zarco-Rodríguez, J., Gilbert, I., y Gual-Sala, A. (2006). Competencia clínica de los médicos de familia en 14 comunidades autónomas españolas. *Educación Médica*, 9(4B), 234-244.
- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título. BOE núm. 218 de 11 de septiembre de 2003.
- Real Decreto 1125/2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE núm. 224 de 18 de septiembre de 2003.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE núm. 260 de 30 de octubre de 2007.
- Real Decreto 1558/1986, de 28 de junio, por el que se establecen las bases generales del régimen de conciertos entre las universidades y las instituciones sanitarias. BOE núm. 182, 31 de julio de 1986.

Real Decreto 1753/1998, de 31 de julio, sobre acceso excepcional al título de Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria y sobre el ejercicio de la Medicina de Familia en el Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 205 de 27 de agosto de 1998.

Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 2006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales, así como a determinados aspectos del ejercicio de la profesión de abogado. BOE 208 de 20 de noviembre de 2008.

Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional. BOE núm. 138 de 10 de junio de 1995

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. BOE núm. 35 de 10 de febrero de 2011

Resolución de 10 de junio de 2013 de la Universidad de Cádiz por la que se publica el Plan de Estudios de Graduado en Enfermería. BOE nº 150 de 24 de junio de 2013. Modificado por el BOE nº 168 de 15 de julio de 2013.

Resolución de 15 de octubre de 2013, de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, por la que se modifica la de 17 de diciembre de 2001, de la Secretaria de Estado de Educación y Universidades, por la que se establecen las características comunes de las pruebas a las que se refiere el artículo 3 del Real Decreto 1753/1998, de 31 de julio (BOE nº 258 de 28 de octubre de 2013).

Reubenson, A., Schnepf, T., Waller, R., y Edmondston, S. (2012). Inter-examiner agreement in clinical evaluation. *The Clinical Teacher*, 9(2), 119-122.

Reznick, R., Regehr, G., Yee, G., Rothman, A., Blackmore, D., y Dauphnee, D. (1998). Process rating forms vs task-specific checklists in an OSCE for medical licensure. *Academic Medicine*, 73 (Supl. 10), 97-99.

- Richardson, L., Resick, L., Leonardo, M., y Pearsall, C. (2009). Undergraduate students as standardized patients to assess advanced practice nursing student competencies. *Nurse Educator*, 34(1), 12-16.
- Robb, Y., y Dietert, C. (2002). Measurement of clinical performance of nurses: a literature review. *Nurse Education Today*, 22(4), 293-300.
- Roberts, C., Newble, D., Jolly, B., Reed, M., y Hampton, K. (2006). Assuring the quality of high-stakes undergraduate assessments of clinical competence. *Medical Teacher*, 28(6), 535-543.
- Roberts, J., y Brown B. (1990). Testing the OSCE: a reliable measurement of clinical nursing skills - objective structured clinical examination (OSCE). *Canadian Journal of Nursing Research*, 22(1), 51-59.
- Roe, R.A. (2002). Competences -A key towards the integration of theory and practice in work psychology. *Gedrag en Organisatie*, 15, 203-224.
- Romero-Sánchez, J.M., Pastor-Montero, S., González-Domínguez, M.E., O'Ferrall-González, C., Gavira-Fernández, C., y Frandsen A.J. (2011). *Proposal of a structured methodology for the pedagogical development of education videogames intended for skills acquisition in undergraduate nursing students En: LAVANTE. Abstract Book of SESAM 2011*. Granada, Spain: IAVANTE Foundation, p. 29.
- Ruiz i Gil, E. (2001). Primeras experiencias en evaluación de la competencia clínica de los médicos de familia de Catalunya. *Atención Primaria*, 28(2), 105-109
- Rushforth, H.E. (2007). Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Education Today*, 27(5), 481-490.
- Ryan, CA., Walshe N., Gaffney R., Shanks A., Burgoyne L., y Wiskin CM. (2010). Using standardized patients to assess communication skills in medical and nursing Students. *BMC Medical Education*, 10(1), 24.
- Salvador-Carulla, L., y González-Caballero, J.L. (2010). *Assessment instruments in mental health: description and metric properties. Mental Health Outcome Measures* (3 ed). Londres: The Royal College of Psychiatrists.

- Santos, M.A. (1999). 20 Paradojas de la evaluación del alumnado en la universidad española. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 2 (1). Recuperado de http://didac.unizar.es/jlbernal/ensenar_en_la_Universidad/pdf/13_Paradeval.pdf
- Scheffer, S., Muehlinghaus, I., Froehmel, A., y Ortwein, H. (2008). Assessing students' communication skills: validation of a global rating. *Advances in health sciences education*, 13(5), 583-592.
- Schoonheim-Klein, M., Muijtens, A., Habets, L., Manogue, M., Van der Vleuten, C., Hoogstraten, J., y Van der Velden, U. (2008) On the reliability of a dental OSCE, using SEM: effect of different days. *European Journal of Dental Education*, 12(3), 131-137
- Schuwirth, L., y Van der Vleuten, C. (2003). The use of clinical simulations in assessment. *Medical Education*, 37 (Suppl.), 65-71.
- Schwartzman, E., Hsu, D.I., Law, A.V., y Chung, E.P. (2011). Assessment of patient communication skills during OSCE: Examining effectiveness of a training program in minimizing inter-grader variability. *Patient Education and Counseling*, 83(3), 472-477.
- Seale, J.K., Chapman, J., y Davey, C. (2000). The influence of assessment on students' motivation to learn in a therapy degree course. *Medical Education*, 34(8), 614-621.
- Selim, A.A., Ramadan, F.H., El-Gueneidy, M.M., y Gaafer, M.M. (2012). Using Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in undergraduate psychiatric nursing education: Is it reliable and valid?. *Nurse Education Today*, 32(3), 283-288.
- Shehmar, M., Cruikshank, M., Finn, C., Redman, C., Fraser, I., y Peile, E. (2009). A validity study of the national UK colposcopy objective structured clinical examination—is it a test fit for purpose?. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 116(13), 1796-1800.
- Short, M.W., Jorgensen, J.E., Edwards, J.A., Blankenship, R.B., y Roth B.J. (2009). Assessing Intern Core Competencies With an Objective Structured Clinical Examination. *Journal of Graduate Medical Education*, 1(1), 30-36.
- Shrout, P., y Fleiss, J. (1979) Intraclass Correlations: Uses in Assessing Rater Reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428

- Skulmoski, G., Hartman, F., y Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education*, 6.
- Sloan D.A., Donnelly M.B., Schwartz R.W., Vasconez H.C., Plymale M.; y Kenady D.E. (1998) Critical assessment of the head and neck clinical skills of general surgery residents. *World Journal of Surgery*, 22(2), 229-233.
- Smith, S.R., Dollase, R.H., y Boss, J.A. (2003). Assessing Students, Performances in a Competency-based Curriculum. *Academic Medicine*, 78(1), 97-107
- Solá, M., Martínez, D., Molins, A., y Pulpón, A.M. (2011). Pruebas de evaluación clínica objetiva y estructurada (ECOE) para estudiantes de enfermería. *Rol Enfermería*, 34(7-8), 32-39
- Spretz, G., Agostini, M.C., Arca, A., y Cherjovsky, R. (2013). Opinión de los docentes sobre el examen clínico objetivo y estructurado (ECOE). *Debate Universitario*, 2(3), 5-20.
- Stilson, F. R. (2009). *Psychometrics of OSCE standardized patient measurements* (Tesis Doctoral) University of South Florida.
- Streiner, D., y Norman, G. (2008) *Health Measurement Scales*. Oxford University Press.
- Stufflebeam, D.L. (1991). *The Personnel Evaluation Standards: How To Assess Systems for Evaluating Educators*. Sage Publications, Inc., 2455 Teller Road, Newbury Park, CA 91320.
- Tavakol, M., y Dennick, R. (2012). Post-examination interpretation of objective test data: Monitoring and improving the quality of high-stakes examinations-a commentary on two AMEE Guides. *Medical teacher*, 34(3), 245-248.
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2).
- Toledo-García, J.A., Fernández-Ortega, M.A., Trejo-Mejía, J.A., Grijalva, M., Gomez-Clavelina, F.J., y Ponce-Rosas, E.R. (2002). Evaluación de la competencia clínica en el posgrado de medicina familiar mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado. *Atención Primaria*, 30 (7), 435-441.

- Tombleson, P., Fox, R.A., y Dacre, J.A. (2000). Defining the content for the objective structured clinical examination component of the professional and linguistic assessments board examination: development of a blueprint. *Medical Education*, 34(7), 566-572.
- Trejo-Mejía, J.A., Blee-Sánchez, G., y Peña-Balderas, J. (2014). Elaboración de estaciones para el examen clínicos objetivo estructurado (ECO). *Investigación en Educación Médica*, 3(9), 56-59.
- UNESCO. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/es/comunidades/comunidad-de-practica-cop/enfoque-por-competencias.html#sthash.jiVJ3m9W.dpuf>
- Van der Vleuten C.P.M., y Swanson DB. (1990). Assessment of clinical skills with standardised patients: state of the art. *Teaching Learning Medicine*, 2(2), 58-76
- Van der Vleuten, C.P.M. (1996). The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Advances in Health Sciences Education*, 1(1), 41-67.
- Van der Vleuten, C.P.M., Schuwirth, L.W.T., y Scheele, F. (2010). The assessment of professional competence: building blocks for theory development. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 24(6) 703-719.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.
- Volkan, K., Simon, S. R., Baker, H., y Todres, I. D. (2004). Psychometric structure of a comprehensive objective structured clinical examination: a factor analytic approach. *Advances in Health Sciences Education*, 9(2), 83-92.
- Walsh, M., Bailey, P.H., Mossey, S., y Koren, I. (2010). The novice objective structured clinical evaluation tool: Psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, 66(12), 2807-2818.
- Walsh, M., Hill, P., y Koren, I. (2009). Objective structures clinical evaluation of clinical competence: en integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 65 (8), 1584-1595
- Watson, R., Stimpson, A., Topping, A., y Porock, D. (2002). Clinical competence assessment in nursing: a systematic review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 39(5), 421-431.

Web del Servicio Andaluz de Salud. Disponible en:
http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/principal/documentosAcc.asp?pagina=gr_conocerSAS_aes&url=general/conocerSAS/atencion_especializada.htm

Wilkinson, T.J., Newble, D.I., y Frampton, C.M. (2001). Standard setting in an objective structured clinical examination: use of global ratings of borderline performance to determine the passing score. *Medical Education*, 35(11), 1043-1049

Wood, D.A. (1960). *Test Construction: Development and Interpretation of Achievement Tests*. Columbus, OH: Charles E. Merrill Books, Inc

Yanhua, C., y Watson, R. (2011). A review of clinical competence assessment in nursing, *Nurse Education Today*, 31(8), 832-836.

Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



Anexo 5



Anexo 6

